# RADIAL BRAKESYSTEM

User Manual






MAGURA

THE PASSION PEOPLE

## DANKE, DASS SIE SICH FÜR EIN MAGURA PRODUKT ENTSCHIEDEN HABEN!

> Mit diesem Kauf haben Sie eine erstklassige Wahl getroffen. Qualität, innovative Technik und jahrzehntelange Rennsporterfahrung zeichnen alle MAGURA-Produkte aus.

**> Wir wünschen Ihnen viel Freude mit diesem Produkt und allzeit gute Fahrt.**

> Lesen Sie bitte aufmerksam die Montage- und Sicherheitshinweise. Bewahren Sie diese Anleitung auf, sie ist Bestandteil des Produkts. Geben Sie das Produkt niemals ohne Benutzer-Manual an Dritte weiter.

## MANY THANKS FOR DECIDING UPON A MAGURA PRODUCT!

> With this purchase you have made a first-class choice. All MAGURA products are distinguished by quality, innovative technology and decades of experience in racing sports.

**> We wish you lots of pleasure with this product and good riding at all times.**

> Please read carefully the installation and safety instructions. Keep these instructions, they are a component part of the product. Never pass the product onto a third party without the user manual.

## NOUS VOUS REMERCIONS D'AVOIR OPTÉ POUR UN PRODUIT DE LA MARQUE MAGURA !

> Vous avez opéré le bon choix. Les produits MAGURA se caractérisent par une grande qualité, un technique innovatrice et une expérience de plusieurs décennies dans la compétition.

**> Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec ce produit ainsi qu'un bon voyage.**

> Veuillez lire attentivement les instructions de montage et de sécurité. Conservez les présentes instructions, elles font partie intégrante du produit. Ne transmettez jamais ce produit à des tiers sans les présentes instructions.

## GRAZIE PER AVER SCELTO UN PRODOTTO MAGURA!

> La Sua è un'ottima scelta. Tutti i prodotti MAGURA si distinguono per la qualità, la tecnica innovativa e l'esperienza maturata in decenni di esperienze agonistiche.

**> Speriamo che questo prodotto Le dia molte soddisfazioni e Le auguriamo sempre buon viaggio.**

> La preghiamo di leggere attentamente le istruzioni di montaggio e le norme di sicurezza. Conservi le presenti istruzioni in quanto sono parte integrante del prodotto. Il prodotto non deve essere mai ceduto a terzi senza la guida per l'utente.

## ¡GRACIAS POR HABERSE DECIDIDO POR UN PRODUCTO MAGURA!

> Con esta adquisición ha tomando una decisión inmejorable. Calidad, tecnología innovadora y una experiencia de décadas en el deporte de competición, caracterizan a todos los productos MAGURA.

**> Le deseamos muchas satisfacciones con este producto y siempre un buen viaje.**

> Por favor, lea atentamente las indicaciones de montaje y seguridad. Conserve estas instrucciones, son parte integrante del producto. Jamás entregue el producto a terceros sin el manual del usuario.

0 722 098
Einstellschraube
adjusting screw

0 722 207 B
Kurzhebel rot f. ∅ 12
short lever blade red f. ∅ 12

0 722 177
Kurzhebel silber f. ∅ 12 u. ∅ 13
short lever blade silver f. ∅ 12 and ∅ 13

0 722 202
Langhebel (175mm) silber f. 16 u. ∅ 20
long lever blade (175mm) silver f. 16 and ∅ 20

0 722 112
Langhebel (KUPPLUNG)
long lever (CLUTCH)

0 723 025
Kolben kpl. f. ∅ 11
piston cpl. f. ∅ 11

0 722 211
Kolben kpl. f. ∅ 12
piston cpl. f. ∅ 12

Bremsflüssigkeit DOT 4 / 5.1
brake fluid DOT 4 / 5.1

0 722 210
Kolben kpl. f. ∅ 13
piston cpl. f. ∅ 13

0 723 234
Kolben kpl. f. ∅ 12
piston cpl. f. ∅ 12

0 722 209
Kolben kpl. f. ∅ 16
piston cpl. f. ∅ 16

Mineralöl
mineral oil

0 722 110
Kolben kpl. f. ∅ 13
piston cpl. f. ∅ 13

0 722 208
Kolben kpl. f. ∅ 20
piston cpl. f. ∅ 20

5 Nm

0 722 100
Wippe kpl.
plate cpl.

0,2 Nm

0 428 277
O-Ring
o-ring

0 722 092
Hebelschraube kpl.
lever screw cpl.

0 428 187
Stutzen
socket

0 722 213
Schalter kpl. (BREMSE)
switch cpl. (BRAKE)

0 722 102
Schalter kpl. (KUPPLUNG)
switch cpl (CLUTCH)

0 722 123
Behälter kpl. 25ml
reservoir cpl. 25ml
DOT 4 / 5.1

0 722 206
Halter (BREMSE)
bracket (BRAKE)

0 721 786
Hohlschraube
hollow screw

0 722 238
Behälter kpl. 9ml (KUPPLUNG)
reservoir cpl. 9ml (CLUTCH)
DOT 4 / 5.1

0 722 090
Halter (KUPPLUNG)
bracket (CLUTCH)

0 722 146
Leitung kpl. mit Anschlüssen
hose cpl. with fittings

2 Nm

0 722 096
Behälter kpl. 9ml (KUPPLUNG)
reservoir cpl. 9ml (CLUTCH)
Mineralöl/mineral oil

0 722 214
Entl.-ventil
bleeding valve

0 722 201
Spiegelschelle
mirror mounting bracket

0 722 307
Behälter kpl. 16ml angeflanscht
reservoir cpl. 16ml flange mounted
DOT 4 / 5.1

MIN

MAGURA

0 722 219
Schelle
mounting bracket

## VOR DER ERSTEN FAHRT

**01.** Machen Sie sich mit dem Bremssystem vertraut. Stellen Sie die Griffweite vom Bremshebel auf Ihre Handgröße ein und machen sie einige Probebremsungen abseits des Straßenverkehrs.

**02.** Die neuen Bremsbeläge und die neue Bremsscheiben müssen eingebremst werden, um die bestmöglichen Verzögerungswerte zu erreichen. Wir empfehlen für den Renneinsatz ca. 3 Runden und im Straßenverkehr ca. 100 Km. Vermeiden Sie während dem Einfahren, wenn es die Fahrsituation erlaubt, Gewaltbremsungen oder Dauerbremsungen.

## VOR JEDER FAHRT

**01.** Überprüfung der Bremsanlage im Stand (Druckpunkt). Bei „weichem“ Druckpunkt an der Handarmatur evtl. am Ventil nachentlüften. System auf Undichtigkeiten prüfen.

**02.** Sollte der Druckpunkt nach zwei Dritteln des Hebelweges nicht erreicht sein, betätigen Sie den Hebel mehrmals („Pumpen“) bis die Beläge an der Bremsscheibe anliegen.

**03.** Sollte der Druckpunkt während der Fahrt wandern, ist vermutlich Luft im System. Das System über das Ventil an der Handarmatur entlüften.

**04.** Halten Sie den Hebel am Druckpunkt gezogen und kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse, Leitungen, Entlüftungsschrauben und der Ausgleichsbehälter dicht sind.

**05.** Ist die Bremsscheibe öl- und fettfrei? Achten Sie darauf, dass kein Öl auf die Bremsscheibe gelangt. Verölte Beläge sind definitiv nicht mehr zu gebrauchen und müssen gewechselt werden.

**06.** Lassen Sie den Hebel los und kontrollieren Sie, ob sich das Vorderrad frei drehen lässt. Ein leichtes Schleifen ist zulässig.

**07.** Sind die Sicherungen der Bolzen für die Bremsbeläge montiert? Fahren Sie nie ohne die Sicherungselemente, da sich sonst die Beläge lösen könnten.

Fahren Sie nicht, wenn Ihr Motorrad an einem dieser Punkte nicht ordnungsgemäß funktioniert. Suchen Sie im Zweifel Ihren Fachhändler auf! Ein mangelhaftes Motorrad / fehlerhafte Montage kann zu schweren Unfällen führen!

## TRANSPORT DES MOTORRADES

**Beim Transport des Motorrades müssen Sie hinsichtlich der Scheibenbremsanlage einige Dinge beachten:**
Ziehen Sie nicht am Bremshebel, wenn das Vorderrad ausgebaut ist. Sollte dies doch geschehen sein, so handeln Sie bitte nach der Beschreibung „Wartung des Systems“. Prüfen Sie nach dem Transport, ob die Bremse funktioniert. Bei entsprechender Schräglage oder in liegender Position kann Luft aus dem Ausgleichsbehälter in die Armatur gelangen. Sollte der Druckpunkt sich verändert haben, System am Entlüftungsventil entlüften.
(Wartung ab Seite **14**)

## ABE/TEILEGUTACHTEN FÜR DIE MAGURA-KOMPONENTEN

Handarmaturen, Bremszangen und Bremsscheiben sind sicherheitsrelevante Bauteile und benötigen für die Zulassung zum Straßenverkehr entsprechende Gutachten. Prüfen Sie daher, ob Ihren Bauteilen eine ABE oder ein Teilegutachten beigefügt ist. Handelt es sich um ein Teilegutachten, so muss das Fahrzeug unverzüglich nach dem Einbau einem an-erkannten Sachverständigen vorgeführt werden, der den fachgerechten Einbau sowie die einwandfreie Funktion überprüft und ggf. die Änderungen in den Fahrzeugpapieren einträgt. Geschieht dies nicht, erlischt die Betriebserlaubnis ihres Motorrades.

**Bei Vorliegen einer ABE ist wie folgt vorzugehen:**
Handarmatur: Abnahme durch TÜV/Dekra o.ä. – keine Eintragung notwendig Bremszange/ Komplettsystem: Abnahme durch TÜV/Dekra o.ä. – keine Eintragung notwendig Bremsscheibe: Bei den Bremsscheiben entfällt eine Vorführung. Die ABE gehört zu den Fahrzeugpapieren und muss bei jeder Ausfahrt mitgeführt werden.
**WARNUNG:** Bremsanlagen und deren Komponenten sind sicherheitsrelevante Fahrzeugteile. Daher dürfen erforderliche Arbeiten nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

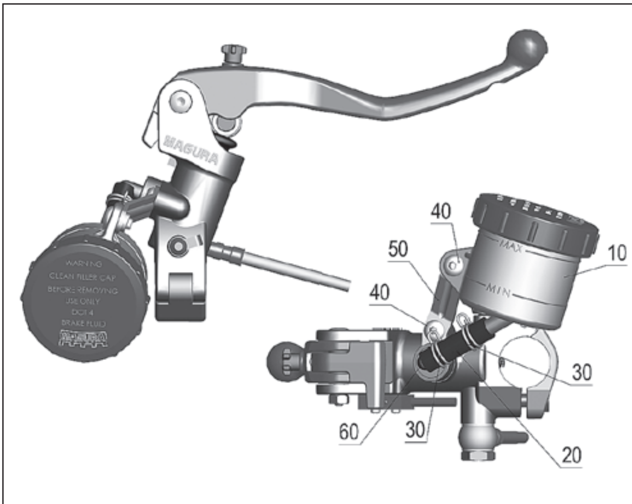


**DAS MAGURA-BREMSSYSTEM UMFASST FOLGENDE TEILE:**
> Handarmatur
> Ausgleichsbehälter mit Einzelteilen
> Leitungskit mit Einzelteilen
> Bremszange
> Gabelfuss
> Bremsscheibe

---

## MONTAGE VOM AUSGLEICHSBEHÄLTER UND DER HANDARMATUR

### MONTAGE ARMATUR 195.5X




**WERKZEUG:**
> Inbus 5 mm für Schelle

Bei Montage mit MAGURA-Ausgleichsbehälter:
> Inbus 3 mm
> Flachzange

Wir empfehlen grundsätzlich, den MAGURA-Ausgleichsbehälter zu verwenden, da die Montage vom Behälter auf die Armatur abgestimmt ist und die Teile vom Ausgleichsbehälter entsprechend den Anforderungen für Bremsflüssigkeit ausgelegt sind.

**VORGEHENSWEISE:**
> Halter (50) wie im Bild gezeigt, montieren. Dazu die Schrauben (40) verwenden. Anzugsmoment der Schraube: 3 Nm +/- 0,5 Nm
> Schlauch (20) auf Stutzen (60) aufschieben
> 1. Klemme (30) mit Flachzange auf Schlauch über Stutzen schieben
> 2. Klemme (30) mit Flachzange bis auf die Mitte vom Schlauch schieben
> Ausgleichsbehälter mit Stutzen auf offenes Ende vom Schlauch stecken –>Tiefe: bis Schlauch am Behälter anliegt. **ACHTUNG:** Ausrichtung von der Anschraublasche vom Ausgleichsbehälter beachten!

> Behälter an Halter festschrauben. Anzugsmoment 3 Nm +/- 0,5 Nm
> 2. Klemme über den Schlauch und Stutzen vom Behälter schieben
> Bremslichtschalter anschließen (nur bei straßenzugelassenen Fahrzeugen notwendig!); Polung ist beliebig.
> **WICHTIG:** Nach dem Anschluß des Bremslichtschalters die Funktion des Bremslichts überprüfen.

## AUSTAUSCH HANDARMATUR/MONTAGE:

> alte Bremsflüssigkeit ablassen (ökologisch richtige Entsorgung beachten)
> Bremsschlauch an montierter Serienarmatur abmontieren
> alte Handarmatur demontieren
> neue Armatur montieren; Schelle noch nicht festziehen
> Montage der Leitung an die neue Radialarmatur. Anzugsmoment 15 Nm +/- 1 Nm Winkelabgang nicht in Drehrichtung belasten; Leitung so ausrichten, dass keine Querkräfte entstehen.
> **ACHTUNG:** Neue Kupfer-Dichtringe verwenden.
> Radialarmatur je nach Fahreranforderung nach vorne geneigt montieren. Wichtig ist, dass das Entlüftungsventil am höchsten Punkt ist. Anzugsmoment für die Inbus-schraube: 6 Nm +/- 1 Nm
> **WICHTIG:** Die Lage vom Augleichsbehälter sollte möglichst horizontal zum Lenker sein, da bei Neigung vom Fahrzeug sonst die Gefahr besteht, dass Luft in das Bremssystem gelangt.
> **WICHTIG:** Ausgleichsbehälter immer max. bis zum Balg füllen, so dass möglichst wenig Luft im Behälter verbleibt.

## BEFÜLLUNG BREMSSYSTEM:

> Ventil an der Armatur schließen. Anzugsmoment max. 1,5 Nm
> Deckel vom Ausgleichsbehälter öffnen. **ACHTUNG:** Teile sauber halten!
> Bremssystem durch pumpen von oben nach unten befüllen. **ACHTUNG:** unbedingt beachten: nur DOT5.1 verwenden
> Verschlussschraube der Bremszange schließen
> Hebel betätigen und Beläge anpumpen
> Schlauch auf Ventil an der Handpumpe stecken (idealerweise transparent) und überschüssige Bremsflüssigkeit in einen geeigneten Behälter leiten
> Unter leichter Betätigungskraft am Hebel Ventil vorsichtig öffnen und wenn der Hebel am Lenker anliegt, wieder schließen. **ACHTUNG:** Beim Loslassen vom Hebel muss das Ventil geschlossen sein, da sonst Luft in das System gesaugt wird.
> Ist der Druckpunkt noch weich, Vorgang so lange wiederholen, bis am Ventil keine Luft mehr kommt.
> Einstellung von der Lage vom Ausgleichsbehälter so, dass der Deckel vom Ausgleichs-behälter bei Geradeaus-Stellung vom Lenker eine nahezu horizontale Lage einnimmt.

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

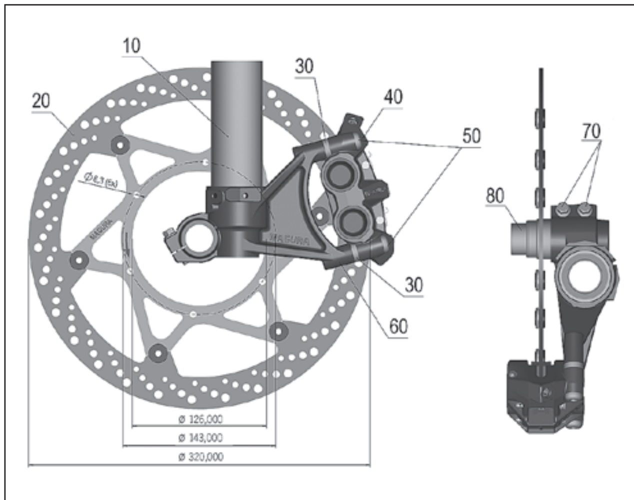
## MONTAGE GABELFUSS

> Gabelfuss: 0722143
> Bremsscheibe: 0722154

Grundsätzlich empfehlen wir, den Gabelfuss bei Ihrem Fachhändler vor Ort umbauen zu lassen, da hier verschiedene Punkte beachtet werden müssen. Sollten Sie keine Möglichkeit haben, die Gabel umbauen zu lassen, können wir Ihnen einen Spezialisten empfehlen. (Adresse auf Anfrage von MAGURA erhältlich).

---

### KTM 450/525/640/660/HUSABERG



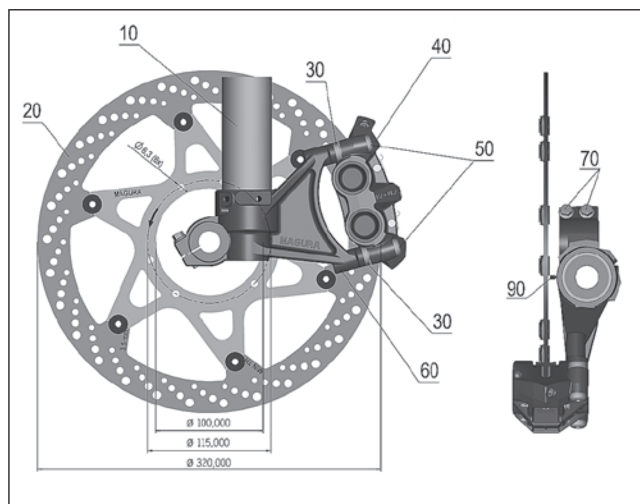

Für die Modelle 660 (2003, 2004, 2005) und 640 Supermoto (2005) ist zusätzlich die Distanzbuchse (80) notwendig, da die Gabelbrücke breiter ist. Da abweichend von der Serie Gabelbrücken mit unterschiedlichen Distanzmaßen und verschiedenen Naben gefahren werden, gibt es zusätzlich Distanzringe mit der Dicke 2,5 mm und 4,0 mm für die KTM-Bremsscheibe.

> Distanz 2,5 mm: 0722191
> Distanz 4 mm: 0722190

**DEMONTAGE/MONTAGE:**
Alten Gabelfuss vom Standrohr demontieren. Achten Sie darauf, dass das Standrohr dabei nicht beschädigt wird. Das Gewinde vom Gabelrohr vor der Montage sauber reinigen (evtl. mit Drahtbürste). Anschließend mit Gewindesicherung „mittelfest“ umlaufend benetzen und den Gabelfuss (60) aufschrauben. Anzugsmoment: siehe Herstellerangaben.
**WICHTIG:** Das Gabelrohr sollte beim Montieren nicht warm sein, da sonst das Gewinde zerstört und der Fuß nicht mehr demontiert werden kann.
Anschließend das Gabelrohr (10) wieder in die Gabelbrücke stecken und das Vorderrad mit Bremsscheibe montieren. Bei der Montage der MAGURA-Bremsscheibe muss lediglich die Bremsscheibe getauscht werden. Die original 8,5 mm Distanz und die Schrauben (Anzugsmoment 10 Nm) können wieder verwendet werden. Nach der Montage der Steckachse die Klemmschrauben

(70) mit 8 Nm anziehen. Zum Schluss wird die Bremszange (40) auf den Gabelfuss (60) montiert. Bei Verwendung der MAGURA-Bremsscheibe oder einer Alternative mit D=320 mm sind dabei die Distanzscheiben (30) zwischen Bremszange und Gabelfuss erforderlich.
Bei Verwendung einer Bremsscheibe mit D=310 mm entfallen diese. Das Anzugsmoment der Schrauben für die Bremszangen beträgt 45 Nm. Die Schrauben sind mit einer Schraubensicherung „mittelfest“ zu sichern.

## HONDA CRF450R MODELL 2004/2005/2006



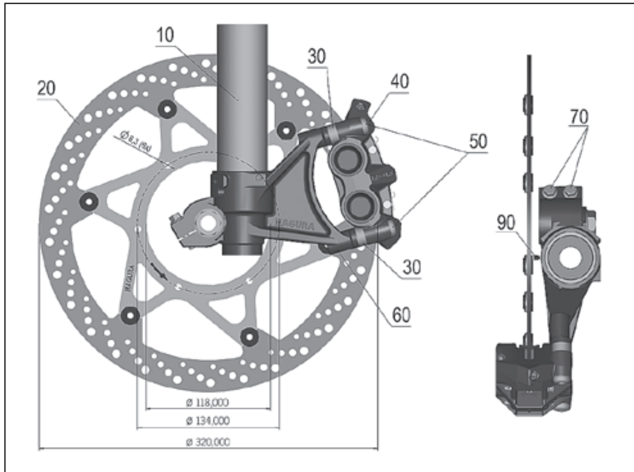

> Honda Gabelfuss 2004: 0722144
> Honda Gabelfuss 05/06: 0722216
> Bremsscheibe 04/05: 0722155

Der Anbau Honda entspricht dem Anbau von KTM. Es ist keine seitliche Distanzierung der Bremsscheibe bei Verwendung der Originalnabe notwendig. Anzugsmomente und Reihenfolge siehe Anbau KTM. Zusätzlich muss auf der Innenseite der Gewindestift (90) montiert werden. Anzugsmoment: 4 Nm. Die Modelle 2004 und 2005 unterscheiden sich im Achsabstand zum Gabelrohr (2004: 35 mm; 2005: 33 mm) und an der Distanzscheibe (30). (Modell 2004: 5 mm; Modell 2005: 8,5 mm) Es wird empfohlen, in Verbindung mit der MAGURA-Bremse und Originalnabe nur Bremsscheiben mit D=320 mm zu verwenden, da bei kleinerem Bremsscheibendurchmesser die Speichen an der Bremszange streifen können.

Fortsetzung auf der nächsten Seite >

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

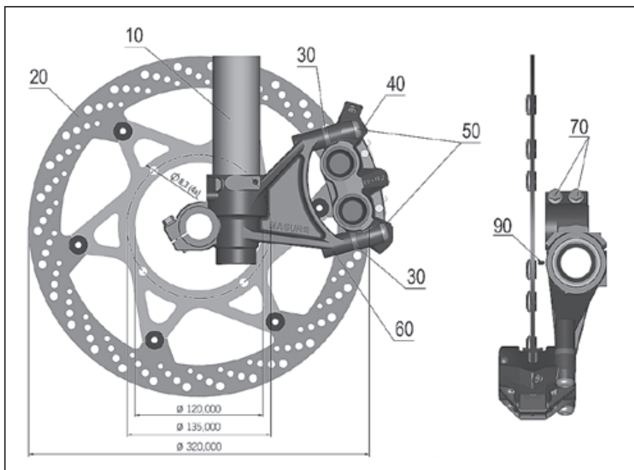
## YAMAHA YZ450F MODELL 2005




> Gabelfuss: 0722188
> Bremsscheibe: 0722186

Der Anbau Yamaha entspricht dem Anbau von KTM. Es ist keine seitliche Distanzierung der Bremsscheibe bei Verwendung der Originalnabe notwendig. Anzugsmomente und Reihenfolge siehe Anbau KTM. Zusätzlich muss auf der Innenseite der Gewindestift (90) montiert werden. Anzugsmoment: 4 Nm

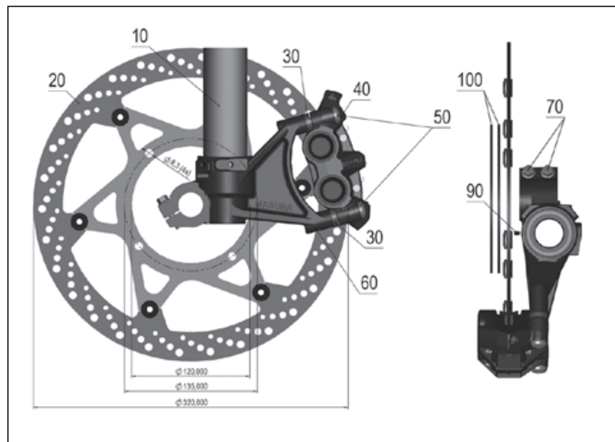
## HUSQVARNA




> Gabelfuss Husqvarna: 0722145
> Bremsscheibe Husqvarna: 0722156

Der Anbau Husqvarna entspricht dem Anbau von KTM. Es ist keine seitliche Distanzierung der Bremsscheibe bei Verwendung der Originalnabe notwendig. Anzugsmomente und Reihenfolge siehe Anbau KTM. Zusätzlich muss auf der Innenseite der Gewindestift (90) montiert werden. Anzugsmoment: 4 Nm.

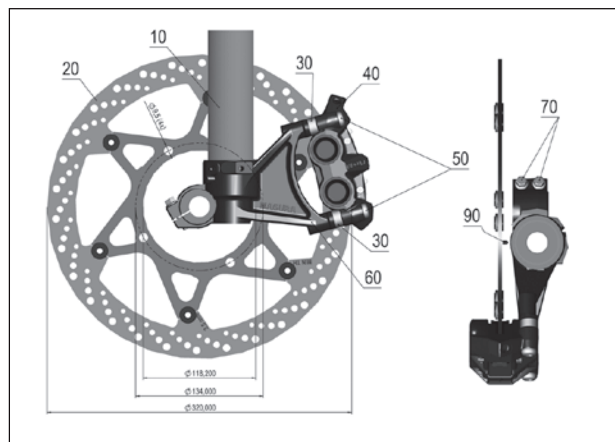
## HUSQVARNA 50 MM-GABEL




> Gabelfuss Husqvarna
  2006: 0722313
> Bremsscheibe: 0722156

Der Anbau Husqvarna 2006 entspricht dem Anbau von KTM. Es ist eine seitliche Distanzierung der Bremsscheibe bei der Verwendung der Originalnabe notwendig (100). Anzugsmomente und Reihenfolge siehe Anbau KTM. Zusätzlich muss auf der Innenseite der Gewindestift (90) montiert werden. Anzusgsmoment: (4 Nm). Es wird empfohlen, in Verbindung mitder MAGURA-Bremse und Originalnaben nur Bremsscheiben mit D=320 mm zu verwenden, dabei kleinerem Bremsscheibendurchmesser die Speichen an der Bremszange streifen können.

## SUZUKI RM-Z 450 MODELLJAHR 2006



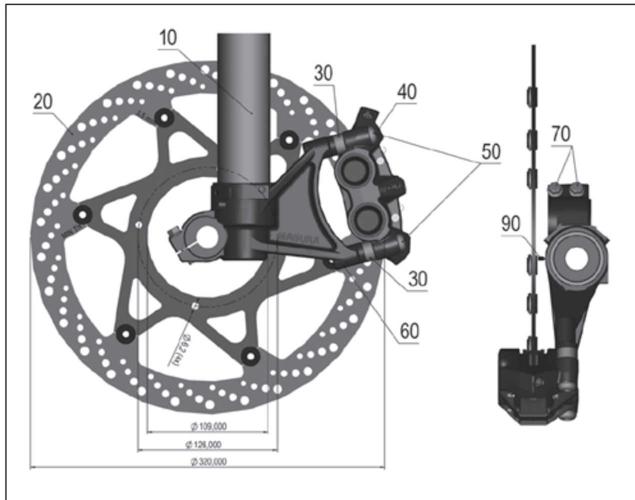

> Gabelfuss Suzuki 2006:
  0722306
> Bremsscheibe: 0722305

Der Anbau Suzuki entspricht dem Anbau von KTM. Es ist keine seitliche Distanzierung der Bremsscheibe bei der Verwendung der Originalnabe notwendig. Anzugsmomente und Reihenfolge siehe Anbau KTM. Zusätzlich muss auf der Innenseite derGewindestift (90) montiert werden. Anzusgsmoment: (4 Nm).
Es wird empfohlen, in Verbindung mit der MAGURA-Bremse und Originalnaben nur Bremsscheiben mit D=320 mm zu verwenden, da bei kleinerem Bremsscheibendurchmesser die Speichen an der Bremszange streifen können.

Fortsetzung auf der nächsten Seite >

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

## KAWASAKI KX 450F MODELLJAHR 2006




> Kawasaki Gabelfuss 2006: 0722304
> Bremsscheibe: 0722303

Der Anbau Kawasaki entspricht dem Anbau von KTM. Es ist keine seitliche Distanzierung der Bremsscheibe bei der Verwendung der Originalnabe notwendig. Anzugsmomente und Reihenfolge siehe Anbau KTM. Zusätzlich muss auf der Innenseite der Gewindestift (90) montiert werden. Anzugsmoment: (4 Nm). Es wird empfohlen, in Verbindung mit der MAGURA-Bremse und Originalnaben nur Bremsscheiben mit D=320 mm zu verwenden, da bei kleinerem Bremsscheibendurchmesser die Speichen an der Bremszange streifen können.

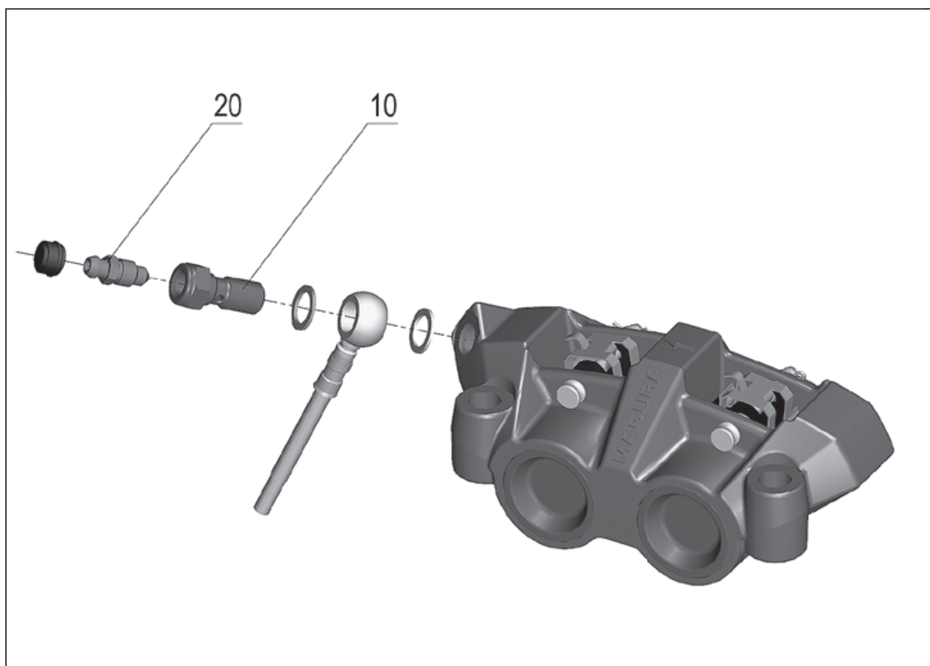
## MONTAGE LEITUNG

Die Winkelabgänge der Bremsleitung besitzen den gleichen Winkel. Die Leitung ist etwas unsymmetrisch ausgelegt. Das Leitungsende mit dem kürzeren Distanzmaß zum Schutzschlauch soll an der Bremszange, die gegenüberliegende, längere Seite an die Handarmatur geschraubt werden. Hier sind jedoch die Gegebenheiten am Motorrad ausschlaggebend.
Die Leitung kann auch umgekehrt montiert werden.

**ACHTUNG:**

> Vor der Montage der Bremsleitung an der Handarmatur den schwarzen Stopfen herausziehen und an der Bremszange den gelben Stopfen herausdrehen (Gewindestopfen). Die Bremszange ist mit Bremsflüssigkeit DOT5.1 vorbefüllt.
> Leitung so verlegen, dass sie beim Einfedern nicht geknickt wird.
> Wählen Sie den Leitungsabgang so, dass keine Beschädigung durch Reifen oder bewegliche Teile erfolgen kann.

Anzugsmoment der Hohlschraube (10): 25 Nm
Anzugsmoment Ventil (20): 10 Nm



# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

## MONTAGE BREMSSCHEIBE

### DEMONTAGE DER ALTEN BREMSSCHEIBE(N)

> Bremsscheibe demontieren
> Radflansch, an dem die Bremsscheibe angebaut wird, sorgfältig von Schmutz und Fremdkörpern (z.B. Lackreste, altes Schraubensicherungsmaterial) reinigen und auf Beschädigungen prüfen. Eine verschmutzte oder beschädigte Anlagefläche ist nicht plan und wird ein Rubbeln der Bremse verursachen.

### MONTAGE DER NEUEN BREMSSCHEIBE

Folgende Vorgehensweise sollte bei der Montage der Bremsscheibe eingehalten werden:
> Befestigungsschrauben vor der Montage dünn mit Schraubensicherung „mittelfest“ einstreichen
> Bremsscheibe(n) mit Hilfe der original oder der bei einigen Modellen beiliegenden Befestigungselemente entsprechend der Vorschriften des jeweiligen Motorradherstellers anbauen. Dabei die Anzugsdrehmomentvorgabe des Fahrzeugherstellers beachten! **ACHTUNG:** Ein falsches Anzugsmoment kann zum Lösen der Schraube oder zur Zerstörung der Schraube/Gewinde führen.
> Bremsbeläge montieren sowie Rad und Zange(n) nach Herstellervorgaben wieder einbauen.
> Exakte Position der Zange(n) und Freigängigkeit von Rad und Scheibe prüfen, ggf. Montage entsprechend korrigieren. Richtwerte: Zange muss mittig auf der Bremsscheibe sitzen und radial 1-2 mm Abstand zur Scheibe haben. Der Belag darf nicht über den Außenrand der Scheibe hinaus ragen.
> Einfahren der Bremsscheibe wie auf Seite 4 beschrieben. **ACHTUNG:** Nie Carbon- und Sinterbeläge auf einer Bremsscheibe fahren!

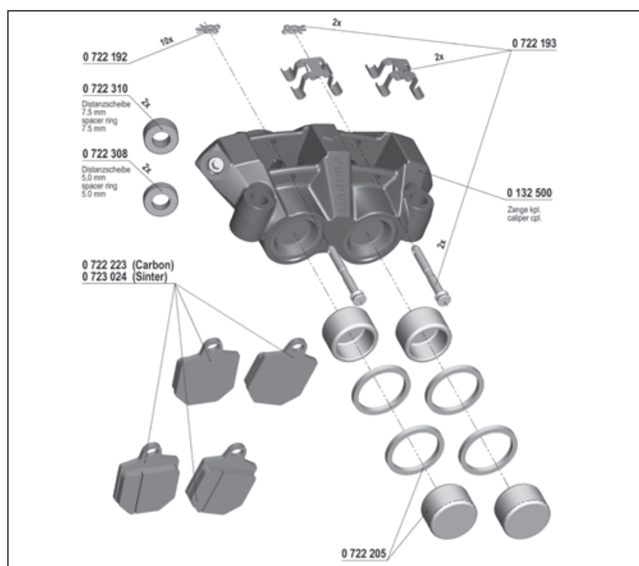
## WARTUNG

### ALLGEMEIN:

Wenn das Motorrad längere Zeit stillgelegt wird, empfehlen wir generell, die Bremsbeläge auszubauen, damit Kontakt-Korrosion vermieden wird. Bremsscheiben können mit einem Konservierungsmittel vor Rost geschützt werden, müssen dann jedoch unbedingt vor der Inbetriebnahme wieder vollständig mit Bremsenreiniger gereinigt werden. Oberflächenkorrosion kann ebenfalls mechanisch von Hand entfernt werden.
**ACHTUNG:** Die Bremsbelagsoberfläche darf weder mit Öl, Fetten, Pasten, Bremsflüssigkeit oder anderen Chemikalien in Berührung kommen. Wenn ja, müssen die Beläge getauscht werden.

## BREMSFLÜSSIGKEIT

Der Stand der Bremsflüssigkeit im Ausgleichsbehälter sollte vor jeder Fahrt überprüft werden. Auf dem Ausgleichsbehälter sind zwei Markierungen angebracht. Der Stand der Bremsflüssigkeit sollte sich immer zwischen „Min“ und „Max“ bewegen. Sollte die Min-Markierung erreicht werden, zuerst die Bremsbeläge auf Verschleiß überprüfen. Sind die Beläge nicht verschlissen, System auf Undichtigkeiten untersuchen.
Verwenden Sie nur DOT5.1 Bremsflüssigkeit. Die Bremszange ist mit DOT5.1 vorbefüllt und das System auf diese Bremsflüssigkeit abgestimmt. Die Bremsflüssigkeit sollte im normalen Straßeneinsatz spätestens nach zwei Jahren ausgetauscht werden. Für den Renneinsatz empfehlen wir den Tausch nach jedem Rennen.




## BREMSBELÄGE

Die Bremsbeläge sind verschlissen, wenn die Nut auf der Oberfläche nicht mehr sichtbar ist.
Vorgehensweise:
Grundsätzlich ist es am besten, die Bremszange bleibt für den Tausch der Bremsbeläge montiert. Beide Splinte auf der Innenseite (Richtung Speichen) entfernen und die Bolzen unter Drücken auf das Halteblech herausziehen. Anschließend den Belagsschacht auf Verschmutzungen kontrollieren und diese entfernen.

**ACHTUNG:** Bitte nur Bremsenreiniger verwenden, da sonst die Dichtungen beschädigt werden können. Kontrollieren Sie ebenfalls die Kolben. Bei Verschmutzung müssen diese vor dem Zurückdrücken in die Bremszange gereinigt werden. Nach dem Reinigen die Kolben zurückdrükken und dann die neuen Beläge einsetzen. Die Montage von Haltefeder, Bolzen und Splint erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Demontage.
**ACHTUNG:** Wir empfehlen grundsätzlich, Bolzen und Splint mit den Belägen zu tauschen.
Befestigungskit: 0722193

Fortsetzung auf der nächsten Seite >

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

**BREMSSCHEIBE**

Die Bremsscheibe ist ein Verschleißteil. Auf dem Außenring ist die Mindestdicke mit MinTH = 3,5 mm angegeben. Sollten Sie diese Dicke erreichen, die Bremsscheibe unbedingt tauschen, da sonst keine Gewährleistung bezüglich der Standfestigkeit und der Bremsleistung übernommen werden kann.

**ACHTUNG:** Bremsscheibe tauschen, wenn die Mindestdicke erreicht ist, oder starke Riefen auf der Oberfläche sichtbar sind

**ACHTUNG:** Es ist nicht zulässig, nur den Außenring zu tauschen, da auch der Innenring entsprechend verschleißt.

**ACHTUNG:** Wenn die Bremsscheibe getauscht werden muss, Bremsbeläge ebenfalls ersetzen.

## PROBLEMBESEITIGUNG

| PROBLEM | URSACHE | BESEITIGUNG |
|---|---|---|
| Mangelnde Bremsleistung | Bremse nicht eingebremst<br>Scheibe/Beläge verölt<br><br>Luft im System<br>System undicht | Bremse einbremsen (Seite 4)<br>Scheibe mit Bremsenreiniger reinigen, Beläge ersetzen und einbremsen (verölte Beläge nicht mehr verwenden!), Bremse entlüften (Seite 7). Anschlüsse und Bremsleitung überprüfen; ggf. ersetzen und Bremse neu befüllen (Seite 7) |
| weicher Druckpunkt | Luft im System<br>System undicht<br><br>Bremsleitung defekt | Bremse entlüften (Seite 7)<br>Anschlüsse und Bremsleitung überprüfen; ggf. ersetzen und Bremse neu befüllen (Seite 7).<br>Überprüfen, ob die Bremsleitung eine „Beule“ schiebt oder Bremsflüssigkeit unter der transparenten Schutzhülle sichtbar ist. |

| PROBLEM | URSACHE | BESEITIGUNG |
|---|---|---|
| Bremse quietscht beim Bremsen | Schlechte Anbaubedingungen<br><br>Speichenspannung des Laufrades unzureichend Bremsscheibe verschlissen<br><br>Carbonbelag und Sinter-belag werden auf einer Bremsscheibe gefahren | Bremszange korrekt ausposi-tionieren. Sicherstellen, dass die Anbauaugen frei von Beschädigungen und Schmutz sind. Auf korrekte Speichenspannung achten. Überprüfung der Mindest-dicke und ggf. Tausch der Bremsscheibe. Für Carbon- und Sinterbeläge je ge-trenn-te Bremsscheibe verwenden. |
| Beläge verölt (Bremsflüssigkeit, Öl) | Unachtsamkeit | Austausch der Beläge |
| Vorderrad läuft nicht frei | Anbau nicht korrekt, zu viel Bremsflüssigkeit im Ausgleichsbehälter, Bremszange nicht zur Bremsscheibe ausgerichtet | Anbau überprüfen. Ausgleichsbehälter öffnen und ggf. Überdruck ablassen. Lösen der Befestigungs-schrauben der Bremszange – Anpumpen der Beläge an Bremsscheibe – mit gezoge-nem Handbremshebel die Schrauben der Bremszange wieder anziehen (Seite 9) |
| Bremsscheibe verölt | Unachtsamkeit | Reinigung mit Bremsen-reiniger oder Alkohol |
| Laufrad kann nicht eingebaut werden | Bei ausgebautem Laufrad am Bremshebel gezogen | Beläge manuell zurück-drücken |
| Bremse macht Geräusche und verzögert sehr rau | Beläge völlig verschlissen, Belagsträgermaterial ver-schleißt die Scheibe | Belagstausch (ab Seite **15**) |

## ZUBEHÖR

**BREMSBELÄGE:**
Sinter 0722189 (1 Satz)
Carbon 0722223 (1 Satz)

**EMPFEHLUNG:**
Sinterbelag
> Regeneinsatz
> Sinterbelag für den „normalen“ Einsatz bis Geschwindigkeiten von ca. 130 Km/h
> verschmutze Pisten mit wenig Grip
> wo gute Dosierbarkeit gefordert ist

Carbonbelag
> bei sehr gutem Grip auf der Strecke
> hohen Außentemperaturen
> hohen Geschwindigkeiten über 130 km/h

Grundsätzlich wird empfohlen, für jede Belagsart (Sinter/Carbon) entsprechend Bremsscheiben zu verwenden. Wird eine Bremsscheibe z.B. mit dem Carbonbelag eingefahren und anschließend auf Sinter gewechselt, kann es zu einem Leistungsverlust oder auch zum Quietschen kommen. Umgekehrt verhält es sich gleich.

**BREMSLEITUNG (0722146)**
Enthält alles, was sie zum Leitungstausch bei einer schadhaften Leitung bzw. Anschlüsse brauchen
> Hohlschraube Armatur
> Hohlschraube Bremszange + Ventil
> Dichtringe

Verwenden Sie grundsätzlich nur MAGURA Originalzubehör! Bauteile anderer Hersteller z.B. Bremshebel, Bremsleitungen, Bremsbeläge, etc. werden von MAGURA nicht geprüft und sind deshalb nicht freigegeben! Über die Qualität und die Eignung können keine Aussagen getroffen werden. Sollten Teile montiert werden, die nicht von MAGURA stammen, erlischt die Garantie auf das Bremssystem und Komponenten. Lackierungen der Bremssättel, sowie angebautes Zubehör und Bauteile, die nicht von MAGURA stammen, können zum Totalausfall der Bremse führen! Unfallgefahr!

## GARANTIE

MAGURA gewährt auf die Komponenten bzw. das Bremssystem 2 Jahre Garantie auf Dichtigkeit von Handarmatur und Bremszange. Die Garantie erstreckt sich nicht auf die normale Abnutzung und auf den Renneinsatz.

**DIESE GARANTIE GILT NICHT, WENN DIE BREMSE AUS FOLGENDEN GRÜNDEN BESCHÄDIGT WURDE:**

> Unsachgemäße Benutzung oder Beschädigung durch Sturz
> Verwendung der Bremse mit Teilen anderer Hersteller
> Veränderung der Oberfläche der Bremse durch Lackieren o.ä.
> Jegliche Versuche, die Bremse zu demontieren
> Veränderungen an der Bremse
> Unsachgemäße Wartung
> Transportschäden oder -verlust

## BEFORE THE FIRST TRIP

**01.** Familiarise yourself with the brake system. Set the brake lever reach to your hand size and carry out a number of trial brakings away from road traffic.

**02.** The new brake pads and the new brake discs must be “run in” to reach the best possible deceleration values. For racing applications we recommend about 3 laps and about 100 km for road traffic. During this running in process you should avoid forced braking or continuous braking as long as the traffic situation permits.

## BEFORE EVERY TRIP

**01.** Check the brake system while standing (pressure point). In the case of a "soft" pressure point it may be necessary to rebleed the brakes at the valve on the master cylinder. Check system for leaks.

**02.** If the pressure point has not been reached in two-thirds of the lever path, actuate the lever several times ("pump it") until the pads are applied to the brake disc.

**03.** If the pressure point drifts during the trip, air can be assumed to be in the system. Bleed the system by means of the valve on the master cylinder.

**04.** Hold the lever pulled in at the pressure point and check all connections, hoses, bleed screws and the equalising tank for leaks.

**05.** Is the brake disc free from oil and grease? Make sure that no oil can get onto the brake disc. Pads which have become oily can never be used again and must be replaced.

**06.** Release the lever and check whether the front wheel can be turned easily. A slight amount of rubbing is permitted.

**07.** Are the safety devices for the brake pads bolts mounted? Never travel without these safety elements, without those, the pads could come loose.

Do not travel if your motorbike does not function properly for any one of these points. If in doubt make contact with your specialist dealer! A faulty motorbike / faulty mounting can lead to serious accidents!

## TRANSPORTING THE MOTORCYCLE

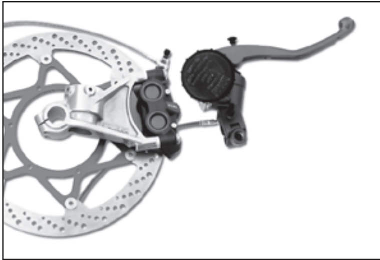
**When transporting the motorcycle you must pay attention to certain aspects of the disc brake system:**
Do not pull in the brake lever if the front wheel has been removed. If this does happen then please proceed according to the description "Maintenance of the system". After transportation check whether the brakes function. If the bike is inclined or is in a horizontal position, air can get out of the compensating reservoir into the master cylinder. If the pressure point has changed, bleed the system at the bleeding valve. (Maintenance from page **30**)

## ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS ABE (GENERAL CERTIFICATION) / PARTS CERTIFICATE FOR THE MAGURA COMPONENTS

Master cylinder, brake calipers and brake discs are safety-relevant components and require corresponding certificates for permission to be used in road traffic. You should therefore check whether an ABE or a parts certificate is attached to your components.
If a parts certificate is present then the vehicle must be demonstrated to a recognised specialist immediately after installation, who will check the proper installation as well as the proper function and will enter any changes into the vehicle documents. If this is not done then the operating permit for your motorcycle becomes invalid.

**If an ABE is provided you should proceed as follows:**
Master cylinder: Acceptance by TÜV/Dekra or similar – no entry necessary Brake caliper/complete system: Acceptance by TÜV/Dekra or similar – no entry necessary
Brake disc: In the case of the brake discs no demonstration is necessary
The ABE is part of the vehicle papers and must be carried on every trip.
**WARNING:** Brake systems and their components are safety-relevant vehicle parts. Therefore any work on them which may be necessary may only be carried out by
appropriately qualified personnel. Refer to your own countries requirements for testing and certification as necessary.

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

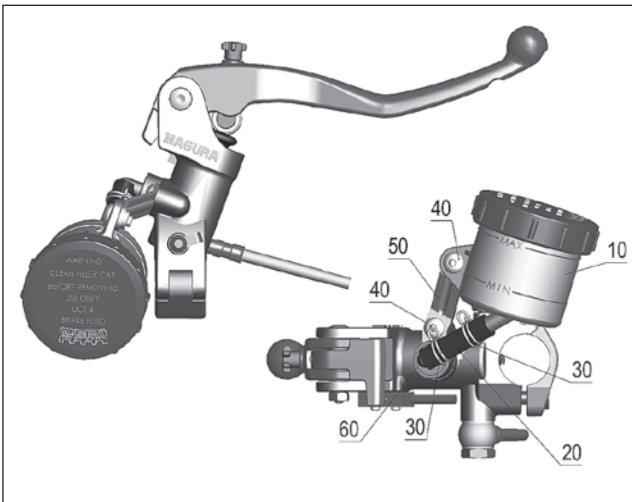


**THE MAGURA BRAKESYSTEM INCLUDES THE FOLLOWING PARTS:**
> Master cylinder
> Compensating reservoir with individual parts
> Tubing kit with individual parts
> Brake caliper
> Fork end
> Brake disc

---

## MOUNTING OF THE COMPENSATING RESERVOIR AND THE MASTER CYLINDER

### MOUNTING OF MASTER CYLINDER 195.5X




**TOOLS:**
> 5 mm Allen key for clamp

If mounting with MAGURA compensating reservoir:
> 3 mm Allen key
> Flat pliers

We strongly recommend that the MAGURA compensating reservoir is used, since the mounting of the reservoir is specially matched to the master cylinder and the compensating reservoir components are desi-gned for the requirements of the brake fluid.

**PROCEDURE:**
> Mount holder (50) as shown in the figure. To do this use screws (40). Tightening torque of screws: 3 Nm +/- 0.5 Nm
> Push hose (20) onto connecting piece (60)
> Push 1st hose clip (30) with the flat pliers onto the hose over the connecting piece
> Push 2nd hose clip (30) with flat pliers as far as the middle of the hose
> Push compensating reservoir with connecting piece onto the open end of the hose –>Depth: until hose is at the tank. **CAUTION:** Note alignment of screw-in plate of compensating reservoir!

> Tighten up the reservoir on the holder. Tightening torque 3 Nm +/- 0.5 Nm
> Push 2nd hose clip over the hose and connecting piece of reservoir

## EXCHANGING THE MASTER CYLINDER/MOUNTING:

> Drain out old brake fluid (ensure proper ecological disposal)
> Remove brake hose on the mounted standard master cylinder
> Dismantle old master cylinder
> Mount new master cylinder; don't tighten clamp yet
> Mounting of the tube to the new radial master cylinder. Tightening torque 15 Nm +/- 1Nm. Do not load angled take-off piece in the turning direction; align tube so that no lateral forces arise.
> **CAUTION:** Use only new copper sealing rings!
> Mount radial master cylinder inclined to the front according to the driver requirements. It is important that the bleeding valve is at the highest point. Tightening torque for hex socket screw: 6 Nm +/- 1 Nm
> **IMPORTANT:** The position of the compensating reservoir should be horizontal with respect to the handlebars if possible, since otherwise there is a danger that air could get into the brake system when the motorcycle is tilted.
> **IMPORTANT:** Always fill the compensating reservoir up to the bellows so that as little air as possible remains in the reservoir.

## FILLING OF THE BRAKE SYSTEM:

> Close the valve on the master cylinder. Tightening torque max. 1.5 Nm
> Open cap on compensating reservoir. **CAUTION:** Keep all parts clean!
> Fill brake system by pumping from top downwards. **CAUTION:** Be sure to use only DOT5.1!
> Close sealing plug on the brake caliper
> Operate lever and pump towards pads
> Push hose onto the valve on the master cylinder (ideally transparent) and lead excess brake fluid into a suitable container
> With only a light force on the lever, carefully open the valve and when the lever is adjacent to the handlebars, close it again. **CAUTION:** When the lever is released the valve must be closed since otherwise air will be sucked into the system.
> If the pressure point is still soft, repeat the procedure until no more air comes out of the valve.
> Set the position of the compensating reservoir so that the cover on the compensating reservoir is in an almost horizontal position when the handlebars are set to straight ahead.

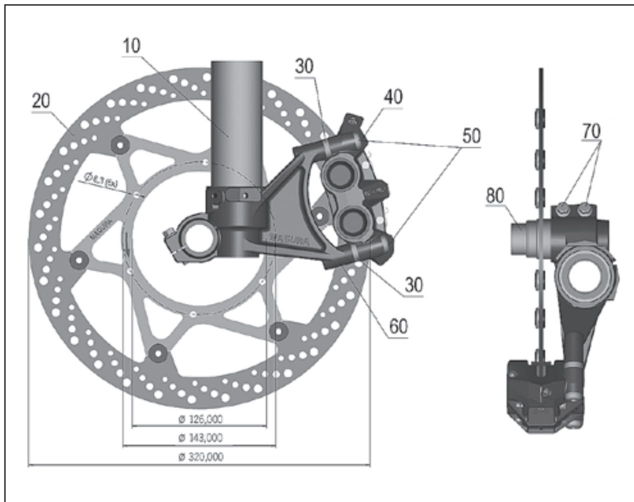
## MOUNTING OF FORK END

> Fork end: 0722143
> Brake disc: 0722154

We strongly recommend that you have the fork end converted by your specialist dealer, since various points have to be observed when doing this. If you don't have the option of having this fork converted for you we can recommend a specialist. (Address available from MAGURA upon request).

---

### KTM 450/525/640/660/HUSABERG




The distance sleeve (80) is also necessary for the 660 models (2003, 2004, 2005) and 640 supermoto (2005), since the fork bridge is wider. Since fork bridges with distance dimensions and hubs are used which differ from the standard, additional distance rings are available with thicknesses of 2.5 and 4.0 mm for the KTM brake discs.

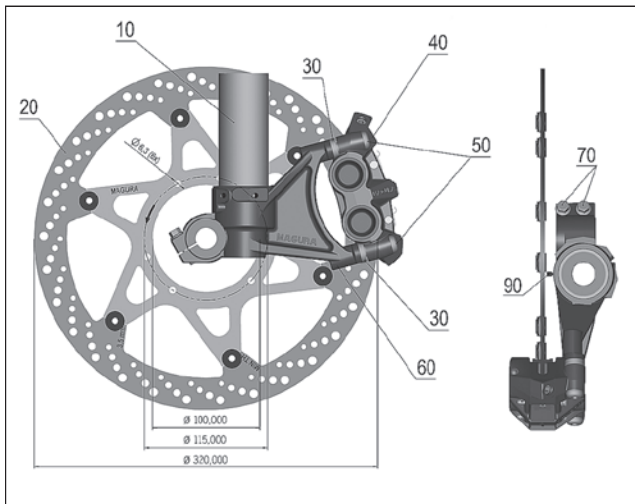
> Distance ring 2.5 mm: 0722191
> Distance ring 4 mm: 0722190

**DISMANTLING/MOUNTING:**
Remove old fork end from upright tube. Make sure when doing this that the upright tube is not damaged. Clean the thread on the forked tube before mounting (if necessary with wire brush). Afterwards moisten all round with "medium strength" thread locking fluid and screw on the fork end (60). Tightening torque: See manufacturer's information.
**IMPORTANT:** When mounted the forked tube should not be warm because this could destroy the thread and it would then no longer be possible to dismantle the fork end.
Afterwards push the forked tube (10) into the fork bridge again and mount the front wheel with the brake disc. When mounting the MAGURA brake disc it is only necessary to exchange the brake discs. The original 8.5 mm spacing and the screws (tightening torque 10 Nm) can be reused. After mounting the fully-floating axle tighten the locking screws (70) with 8 Nm.

Finally the brake caliper (40) is mounted on the fork end (60). If a MAGURA brake disc or an alternative with D=320 mm is used the distance plates (30) are needed between the brake caliper and the fork end. If a brake disc with D=310 mm is used then they are not necessary. The tightening torque of the screws for the brake calipers is 45 Nm. The screws must be locked with a „medium strength“ screw locking fluid.

---

**HONDA CRF450R, 2004/2005/2006 MODELS**



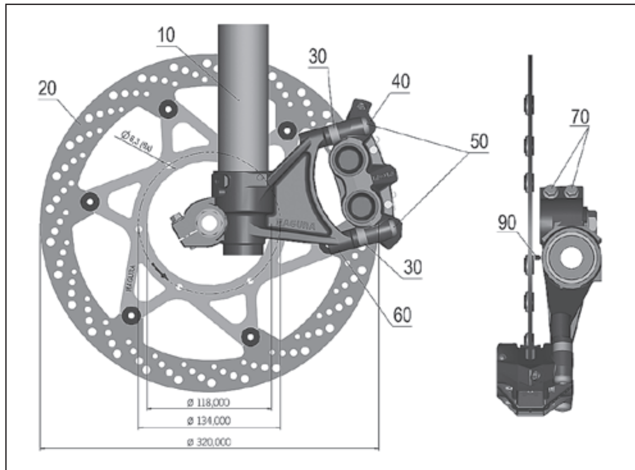

> Honda fork end 2004: 0722144
> Honda fork end 05/06: 0722216
> Brake disc 04/05: 0722155

The Honda mounting corresponds with that of KTM. No side distance pieces are required for the brake disc if the original hub is used. For tightening torques and sequences see the KTM mounting. Additionally the set screw (90) must be mounted on the inside. Tightening torque: 4 Nm. The 2004 and 2005 models differ in the axle spacing from the forked tube (2004: 35 mm; 2005: 33 mm) and at the distance plate (30). (2004 model: 5 mm; 2005 model: 8.5 mm).
It is recommended that in connection with the MAGURA brake and original hub only brake discs with D=320 mm are used, since for smaller brake disc diameters the spokes could touch the brake caliper.

Continuation on next page >

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

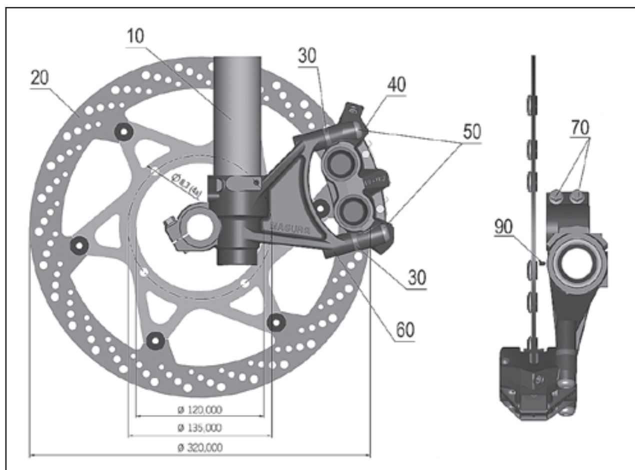
## YAMAHA YZ450F, 2005 MODEL




> Fork end: 0722188
> Brake disc: 0722186

The Yamaha mounting corresponds with the mounting of the KTM. No side distance pieces are required for the brake disc if the original hub is used. For tightening torques and sequences see the KTM mounting. Additionally the set screw (90) must be mounted on the inside. Tightening torque: 4 Nm

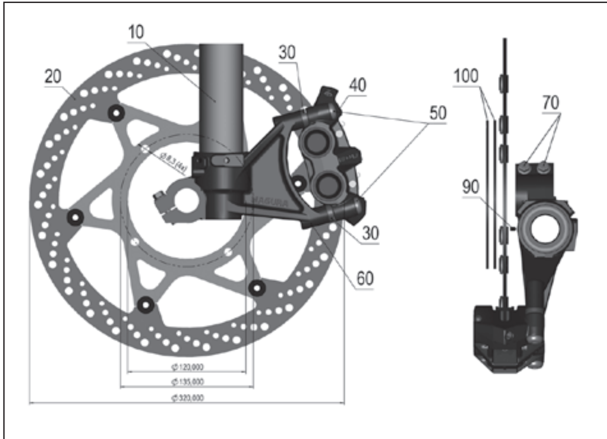
## HUSQVARNA




> Husqvarna fork end: 0722145
> Husqvarna brake disc: 0722156

The mounting of the Husqvarna corresponds with that of the KTM. No side distance pieces are required for the brake disc if the original hub is used. For tightening torques and sequences see the KTM mounting. Additionally the set screw (90) must be mounted on the inside. Tightening torque: 4 Nm.

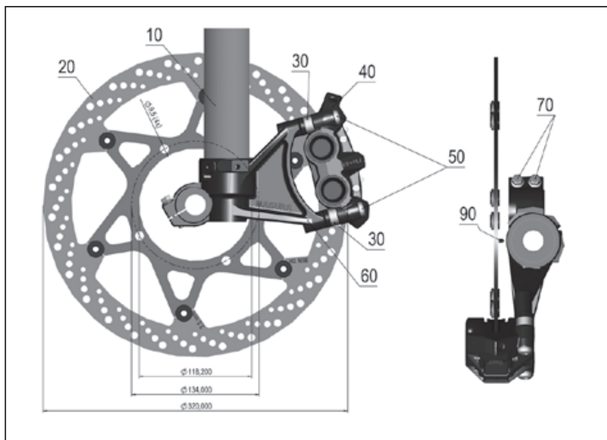
## HUSQVARNA – 50 MM FORK




> Husqvarna fork end – 2006: 0722313
> Brake disc: 0722156

The 2006 Husqvarna moun-ting is similar to that of theKTM. Side distance piece sare required for the brake disc if the original hub is used (100). For tightening torques and sequences see the KTM mounting. Additio-nally the set screw (90) must be mounted on the inside. Tightening torque: (4 Nm). It is recommended that in connection with the MAGURA brake and original hubs only brake discs with D=320 mm are used, since for smaller brake disc diameters the spokes could touch the brake calliper.

## SUZUKI RM-Z 450 – 2006 MODEL



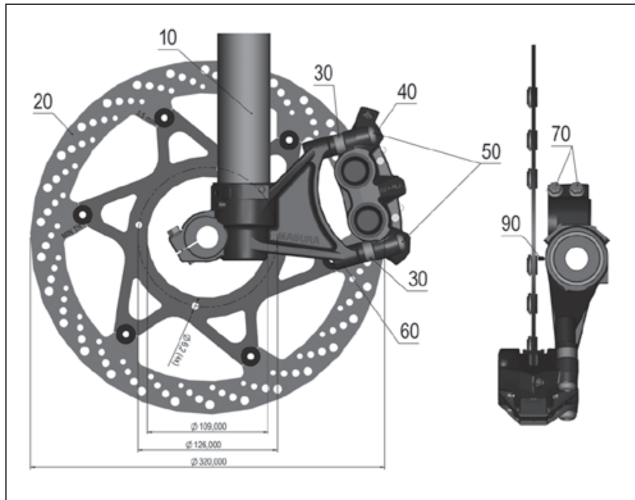

> Suzuki fork end – 2006: 0722306
> Brake disc: 0722305

The Suzuki mounting is simi-lar to that of the KTM. No side distance pieces are required for the brake disc if the original hub is used. For tightening torques and sequences see the KTM mounting. Additionally the set screw (90) must be mounted on the inside. Tightening torque: (4 Nm). It is recommended that in connection with the MAGURA brake andori-ginal hubs only brake discs with D=320 mm are used, since for smaller brake disc diameters the spokes could touch the brake calliper.

Continuation on next page >

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

## KAWASAKI KX 450F – 2006 MODEL




> Kawasaki fork end – 2006: 0722304
> Brake disc: 0722303

The Kawasaki mounting is similar to that of the KTM. No side distance pieces are required for the brake disc if the original hub is used. For tightening torques and sequences see the KTM mounting. Additionally the set screw (90) must be mounted on the inside. Tightening torque: (4 Nm). It is recommended that in connection with the MAGURA brake and original hubs only brake discs with D=320 mm are used, since for smaller brake disc diameters the spokes could touch the brake calliper.

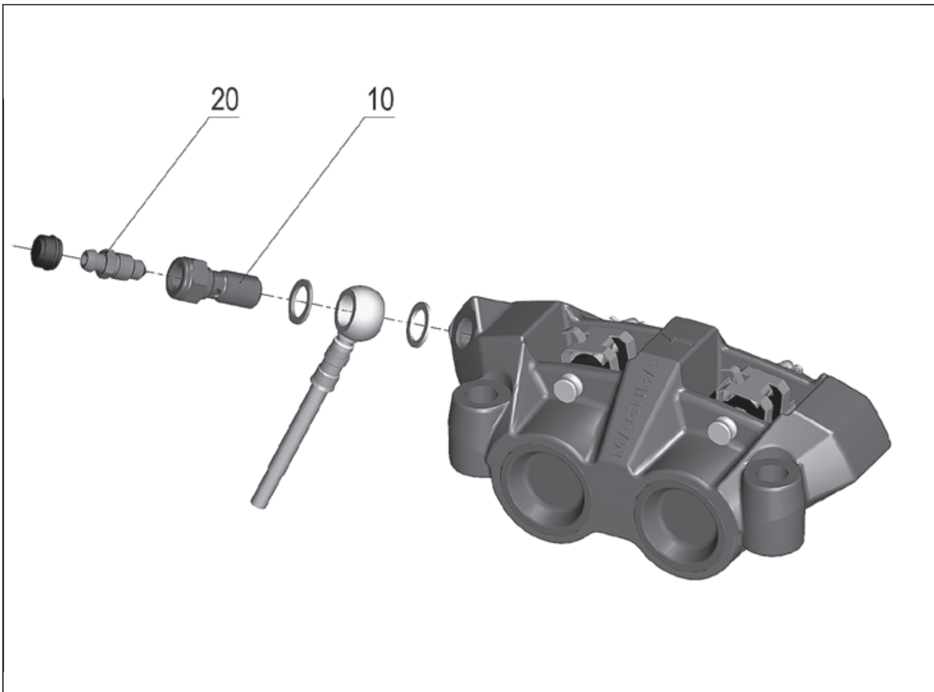
## MOUNTING THE TUBES

The angle take-offs from the brake tube have the same angle. The tube is arranged somewhat unsymmetrically. The end of the tube with the shorter distance to the protective hose should be screwed to the brake caliper, the opposite, longer side to the master cylinder. However what is important here are the actual conditions on the motorcycle. The tube can also be mounted the other way round.

**CAUTION:**

> Before mounting the brake tube to the master cylinder pull out the black stopper and unscrew the yellow stopper on the brake caliper (thread plugs). The brake caliper is prefilled with DOT5.1 brake fluid.
> Lay the pipeline so that it cannot buckle or become kinked when the springs are compressed.
> Select the tube take-off so that it cannot be damaged by the tyre or moving parts.

Tightening torque of banjo bolt (10): 25 Nm
Tightening torque of valve (20): 10 Nm



## MOUNTING OF BRAKE DISC

### DISMANTLING OF OLD BRAKE DISC(S)

> Dismantle brake disc
> Carefully clean the wheel flange on which the brake disc is to be mounted, to free it from contamination and foreign bodies (e.g. residual paint, old screw locking material) and check for damage. A contaminated or damaged mounting surface is not flat and will cause vibrations.

### MOUNTING OF THE NEW BRAKE DISC

Follow carefully this procedure when mounting the brake disc:
> Spread a thin layer of "medium strength" screw locking fluid on the fixing screws before mounting.
> Mount brake disc(s) according to the specifications of the respective motorcycle manufacturer with the help of the original or the fixing elements accompanying certain models. In doing so observe the correct tightening torque specification from the vehicle manufacturer!
**CAUTION:** An incorrect tightening torque can lead to loosening of the screw or to the destruction of the screw/thread.
> Mount brake pads as well as the wheel and caliper(s) again according to the specifications of the manufacturer.
> Check the exact position of the caliper(s) and the freedom-of-movement of wheel and discs and correct the mounting appropriately as necessary. Guide values: The caliper must be seated in the middle of the brake disc and should have a radial spacing from the disc of 1-2 mm. The pad must not project over the outer edge of the disc.
> Run in the brake disc as described on page **20**.
**CAUTION:** Never use carbon and sinter pads on one brake disc!

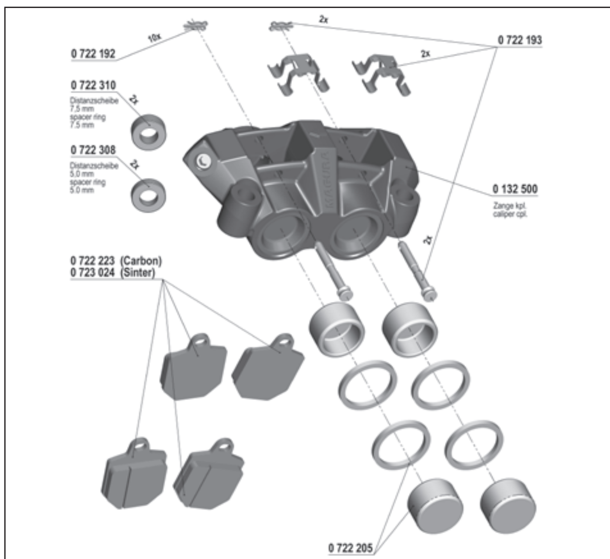
## MAINTENANCE

### GENERAL:

If the motorcycle is put out of commission for a long time, we recommend generally that the brake pads are removed so that contact corrosion can be avoided. Brake discs can be protected from rust with a preservation agent, however it is then essential to fully remove this agent with a brake cleaner before putting the motorcycle back into commission again. Surface corrosion can also be removed by hand using mechanical means.
**CAUTION:** The brake pad surfaces must not come into contact with either oil, grease, pastes, brake fluids or other chemicals. If this does happen the pads must be exchanged.

## BRAKE FLUID

The level of the brake fluid in the compensating reservoir should be checked before every trip. Two marks will be seen on the compensating reservoir. The brake fluid level should always be between “Min” and “Max”. If the “Min” mark is reached the brake pads should first be checked for wear. If the pads are not worn examine the system for leaks.
Only use DOT5.1 brake fluid. The brake caliper is prefilled with DOT5.1 and the system must be matched to this brake fluid. In normal road traffic the brake fluid should be exchanged at the latest every two years. For racing applications we recommend that the fluid is exchanged after every race.




## BRAKE PADS

The brake pads are worn when the groove on the sur face is no longer visible.
Procedure: In principle it is always best to leave the brake caliper mounted while the brake pads are exchanged.
Remove both split pins on the inside (in the direction of the spokes) and pull out the bolts while pressing on the holding plate. After this inspect the pad mounting place for dirt and remove it.

**CAUTION:** Please use only appropriate brake cleaners since otherwise the seals can be damaged. Also check the pistons. If contaminated they must be cleaned before they are screwed back into the brake caliper. After cleaning, screw the pistons back in and then insert the new pads. The mounting of retaining spring, bolt and split-pin should take place in the reverse order as for the dismantling.
**CAUTION:** We strongly recommend that the bolt and split-pin are exchanged together with the pads.
Number of fixing kit: 0722193

Continuation on next page >

## BRAKE DISC

The brake disc is a wear part. On the outer ring the minimum thickness is given as MinTH = 3.5 mm. If this thickness is reached the brake disc must be exchanged since otherwise no guarantee can be accepted with respect to service life or braking performance.

**CAUTION:** Exchange brake disc when the minimum thickness is reached or if severe striations are visible on the surface.
**CAUTION:** It is not permissible to only change the outer ring since the inner ring will also be correspondingly worn.
**CAUTION:** If the brake disc has to be exchanged the brake pads should also be exchanged.

## TROUBLE SHOOTING

| PROBLEM | CAUSE | RECTIFICATION |
|---|---|---|
| Poor braking performance | Brakes not “run in”<br>Disc/pads oily<br><br>Air in system<br>System leaking | “Run-in” brakes (Page 20).<br>Clean disc with brake cleaner, replace pads and run-in (do not reuse oily pads!!).<br>Bleed brakes (Page 23). Check connections and brake tubes; replace if necessary and refill brakes (Page 23). |
| Soft pressure point | Air in system<br>System leaking<br><br>Defective brake tube | Bleed brakes (Page 23). Check connections and brake tubes; replace if necessary and refill brakes (Page 23). Check whether the brake tube has become dented or if brake fluid is visible under the transparent protective sheath. |

| PROBLEM | CAUSE | RECTIFICATION |
|---|---|---|
| Brakes squeal during braking | Poor mounting conditions<br><br>Spokes on the wheel have insufficient tension.<br>Brake disc worn<br><br>Carbon pad and sinter pad being used on one brake disc | Reposition brake caliper correctly. Ensure that the mounting holes are free from damage and dirt. Check for correct spoke tension. Check the minimum thickness and if necessary exchange the brake disc. Use separate brake discs for carbon and sinter pads |
| Brake pads oily (brake fluid, oil) | Carelessness | Exchange the brake pads |
| Front wheel not turning freely | Mounting incorrect. Too much brake fluid in the compensating reservoir. Brake caliper not aligned with brake disc. | Check mounting. Open compensating reservoir and discharge overpressure as necessary. Loosen the fixing screws on the brake caliper – pump the pads onto the brake disc – with the hand brake lever pulled on retighten the screws on the brake caliper |
| Brake disc oily | Carelessness | Cleaning with brake cleaner or alcohol |
| Running wheel cannot be mounted | The brake lever has been pulled in with the running wheel removed | Press back the pads manually |
| Brakes are very noisy and braking is very rough | Pads completely worn out, the lining carrier material have worn the disc | Exchange pads (Page 31) |

## ACCESSORIES

**BRAKE PADS:**
Sinter 0722189 (1 set)
Carbon 0722223 (1 set)

**RECOMMENDATION:**
Sinter pad
> For use in rain
> Sinter pads for "normal" use up to speeds of about 130 Km/h
> Dirty tracks with little grip
> Where good dosability is required Carbon pad
> With very good grip on the road
> High external temperatures
> High speeds over 130 km/h

We fundamentally recommend that corresponding brake discs are used for every type of pad (sinter/carbon). If a brake disc is run in with for example the carbon pad and is then changed to sinter, a loss in performance or also squealing can occur. The same is true in reverse.

**BRAKE TUBE (0722146)**
This kit contains everything necessary for the exchange of the tube in the event of a damaged tube or connection
> Banjo bolt, master cylinder
> Banjo bolt, brake caliper + valve
> Sealing rings

Always use only original MAGURA accessories! Components from other manufacturers, e.g. brake levers, brake tubes, brake pads etc. are not tested by MAGURA and have thus not been approved! No statements can be made about the quality and suitability. If parts are mounted which do not originate from MAGURA, the guarantee for the brake system and
components will lose its validity. Painting of the brake calipers, as well as any additionally-mounted accessories and components, which do not originate from MAGURA, can lead to total failure of the brakes! Risk of accident!

## GUARANTEE

MAGURA guarantees the components and the brake system for 2 years, including the leakproofness of the master cylinder and brake caliper. The guarantee does not include normal wear and for use in racing.

**THIS GUARANTEE LOSES ITS VALIDITY IF THE BRAKE HAS BEEN DAMAGED FOR THE FOLLOWING REASONS:**

> Inexpert use or damage due to a fall or an accident
> Use of the brakes with parts from other manufacturers
> Changes in the surface of the brakes by painting or similar.
> Any attempt to dismantle the brakes
> Changes to the brakes
> Inexpert maintenance
> Transport damage or loss

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

## AVANT LE PREMIER TRAJET

**01.** Familiarisez-vous avec le système de freinage. Réglez la course du levier de frein à la taille de votre main et effectuez quelques essais de freinage en dehors de toute circulation routière.

**02.** Les nouvelles plaquettes de frein et le nouveau disque de frein doivent être « rôdés » afin d'obtenir les meilleures valeurs de freinage possibles. Pour une utilisation en compétition, cela corre spondrait à 3 tours environ, et à environ 100 km en circulation normale. Lors de ce rodage, évitez au possible – et si la situation le permet – les freinages brusques ou permanents.

## AVANT CHAQUE TRAJET

**01.** Vérifiez le système de freinage à l'arrêt (point de pression). En cas point de pression « mou » au niveau du maître cylindre, effectuez si nécessaire une nouvelle purge avec le purgeur. Vérifiez si le système présente des fuites.

**02.** Si le point de pression n'est toujours pas atteint aux deux tiers de la course du levier, actionnez le levier plusieurs fois (« pomper ») jusqu'à ce que les plaquettes reposent sur le disque de frein.

**03.** Si le point de pression a tendance à déraper lors d'un trajet, il y probablement de l'air dans le système. Purgez alors le système à l'aide du purgeur sur le maître cylindre.

**04.** Maintenez le levier actionné jusqu'au point de pression, puis contrôlez si les raccords, les conduites, les vis de purge et le réservoir de compensation sont étanches.

**05.** Le disque de frein est-il exempt d'huile ou de graisse ? Veillez à ce que le disque de frein ne soit pas en contact avec de l'huile. Des plaquettes de frein huilées ne peuvent en aucun cas être utilisées et doivent être remplacées.

**06.** Relâchez le levier et contrôlez si la roue avant peut tourner librement. Un léger frottement est admissible.

**07.** Les goupilles de fixation des axes des plaquettes de frein sont-elles en place ? Ne roulez jamais sans ces organes de sécurité, les plaquettes pourraient sinon se détacher.

Ne roulez pas si votre moto ne fonctionne pas correctement en ce qui concerne ces points.
En cas de doute, contactez votre revendeur ! Une moto défectueuse / un montage défectueux peut provoquer de graves accidents !

## TRANSPORT DE LA MOTO

**Pour le transport de la moto, il convient de respecter quelques points en ce qui concerne le système de frein à disque:**
N'actionnez pas le levier de frein lorsque la roue avant est démontée. Cependant, si cela se produit, veuillez agir comme décrit dans « Maintenance du système ». Vérifiez après le transport si le frein fonctionne. Dans une position inclinée ou lorsque la moto est couchée, il se peut que de l'air s'échappe du réservoir de compensation et parvienne dans le maître cylindre. Si le point de pression s'en trouve modifié, purgez le système à l'aide du purgeur. (Maintenance à partir de la page **46**)

## ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS ABE (HOMOLOGATION GÉNÉRALE ALLEMANDE) TEILEGUTACHTEN (RAPPORT D'EXPERTISE DU CONTRÔLE TECHNIQUE ALLEMAND (TÜV)) POUR LES COMPOSANTS MAGURA

Les maîtres cylindres, étriers de frein et disques de frein sont des composants qui relèvent de la sécurité et qui doivent être soumis à une expertise pour l'homologation pour circulation sur route. Vérifiez dès lors si vos composants sont accompagnés d'une homologation générale (ABE) ou d'un rapport d'expertise. S'il s'agit d'un rapport d'expertise, le véhicule doit être présenté à un expert immédiatement après le montage du composant ; cet expert en vérifie le fonctionnement correct et transcrit le cas échéant les modifications dans les documents du véhicule. Si vous ne le faites pas, la licence d'exploitation de votre moto devient caduque.

**Procédez comme suit si vous disposez d'une homologation générale (ABE) :**
Maître cylindre : réception par le control technique (TÜV) / Dekra ou autre – inutile d'enregistrer. Étrier de frein / système complet : réception par le control technique (TÜV) / Dekra ou autre – inutile d'enregistrer. Disque de frein : une présentation n'est pas nécessaire pour les disques de frein. L'homologation générale (ABE) fait partie des documents du véhicule et doit accompagner ce dernier lors de tout trajet.
**AVERTISSEMENT :** Les systèmes de freinage et leurs composants sont des pièces qui ont trait à la sécurité. Dès lors, les travaux nécessaires sur ces composants doivent être effectués par du personnel qualifié.

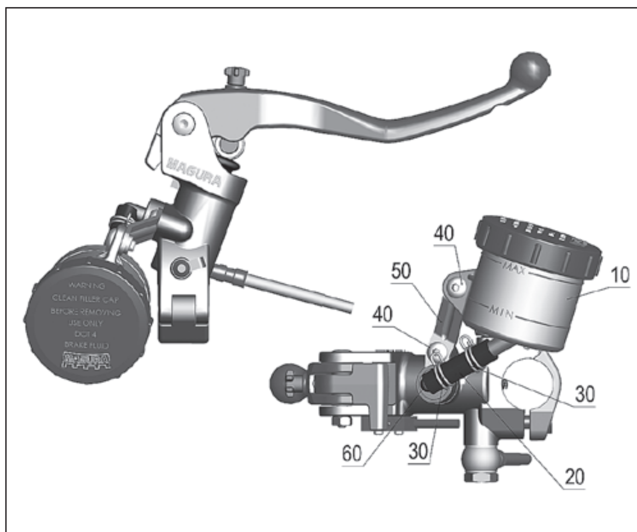


**LE SYSTÈME DE FREINAGE MAGURA COMPREND LES COMPOSANTS SUIVANTS :**

> Maître cylindre
> Réservoir de compensation et pièces détachées
> Kit de durit avec pièces détachées
> Étrier de frein
> Pied de fourche
> Disque de frein

## MONTAGE DU RÉSERVOIR DE COMPENSATION ET DU MAÎTRE CYLINDRE

### MONTAGE DU MAÎTRE CYLINDRE 195.5X




**OUTILS:**

> Clé mâle de 5 mm pour le collier

Pour le montage du réservoir de compensation MAGURA :

> Clé mâle de 3 mm
> Pince plate

Nous vous recommandons fortement d'utiliser le réservoir de compensation MAGURA car le réservoir est prévu pour être monté sur le maître cylindre et les composants du réservoir de compensation sont conçus conformément aux exigences applicables au liquide de frein.

**PROCÉDURE:**

> Montez le support (50) comme illustré sur la figure. Utilisez pour ce faire les vis (40). Couple de serrage des vis : 3 Nm +/- 0,5 Nm
> Glissez la durit (20) sur l'embout (60)
> À l'aide d'une pince plate, glissez le 1er collier (30) sur la durit au niveau de l'embout
> À l'aide d'une pince plate, glissez le 2e collier (30) jusqu'au milieu de la durit

> Mettez le réservoir de compensation en place en glissant son embout dans l'extrémité libre de la durit. –> Profondeur : jusqu'à ce que la durit touche le réservoir.
**ATTENTION:** Respectez l'alignement de la patte à visser du réservoir de compensation !
> Vissez le réservoir sur son support. Couple de serrage 3 Nm +/- 0,5 Nm
> Glissez le 2e collier sur la durit au niveau de l'embout du réservoir

## REMPLACEMENT DU MAÎTRE CYLINDRE / MONTAGE :

> Vidangez le liquide de frein usagé (veillez à une élimination correcte au niveau écologique)
> Démontez la durit du maître cylindre de série.
> Démontez l'ancien maître cylindre
> Installez le nouveau maître cylindre ; ne serrez pas encore le collier
> Montage de la durit sur le maître cylindre radial. Couple de serrage 15 Nm +/- 1Nm. Ne forcez pas le départ coudé dans le sens de vissage ; alignez la durit de telle sorte qu'elle ne soit pas soumise à des efforts de cisaillement.
> **ATTENTION:** utilisez de nouvelles bagues d'étanchéité en cuivre!
> Montez le maître cylindre radial en l'inclinant vers l'avant, selon les exigences de la conduite. Veillez toujours à ce que le purgeur soit au plus haut point. Couple de serrage de la vis à 6 pans creux : 6 Nm +/- 1 Nm
> **IMPORTANT:** Le réservoir de compensation doit au possible être positionné à l'horizontale par rapport au guidon, sans quoi de l'air risque de parvenir dans le système de freinage lorsque le véhicule est incliné.
> **IMPORTANT:** Toujours remplir le réservoir de compensation au maximum jusqu'au soufflet, de sorte qu'il reste aussi peu d'air que possible dans le réservoir.

## REMPLISSAGE DU SYSTÈME DE FREINAGE :

> Raccordez le purgeur au maître cylindre. Couple de serrage max. 1,5 Nm
> Ouvrez le couvercle du réservoir de compensation. **ATTENTION:** Maintenez les composants propres!
> Remplissez le système de freinage en pompant du haut vers le bas.
**ATTENTION:** à respecter impérativement : utilisez exclusivement du liquide de frein DOT5.1!
> Fermez le bouchon fileté de l'étrier de frein
> Actionnez le levier et pompez jusqu'à ce que les plaquettes reposent sur le disque
> Raccordez le flexible du purgeur à la pompe manuelle (transparente si possible) et recueillez le liquide de frein excédentaire dans un récipient approprié.
> Tout en actionnant le levier sans forcer, ouvrez soigneusement le purgeur et lorsque le levier repose sur le guidon, refermez le purgeur. **ATTENTION:** pour relâcher le levier, le purgeur doit être fermé sans quoi de l'air serait aspiré dans le système.
> Si le point de pression est encore trop mou, répétez cette procédure jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air qui parvienne au purgeur.
> Réglez la position du réservoir de compensation de telle sorte que son couvercle soit quasi à l'horizontale lorsque le guidon se trouve en position rectiligne.

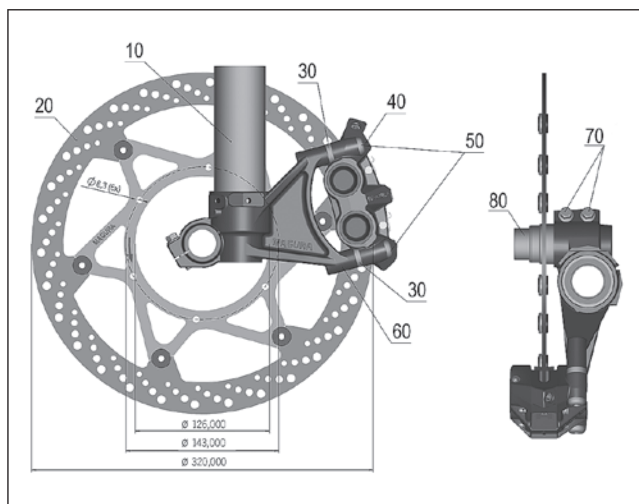
## MONTAGE DU PIED DE FOURCHE

> Pied de fourche : 0722143
> Disque de frein : 0722154

Nous recommandons fortement de faire modifier le pied de fourche auprès de votre revendeur spécialisé, car différents points doivent à cet égard être respectés. Si vous n'avez pas la possibilité de faire modifier le pied de fourche, nous pouvons vous recommander un spécialiste.
(Sur demande, vous pouvez obtenir l'adresse d'un spécialiste auprès de MAGURA).

---

### KTM 450/525/640/660/HUSABERG




Pour les modèles 660 (2003, 2004, 2005) et 640 Supermoto (2005), vous avez en outre besoin d'une douille d'écartement (80) vu que le pont de la fourche est plus large. Comme les ponts de fourche présentent des cotes d'écartement et des moyeux différent(e)s (déviant de la série), des bagues d'écartement supplémentaires sont disponibles pour les disques de frein KTM, ces bagues présentant une épaisseur de 2,5 mm et de 4 mm.

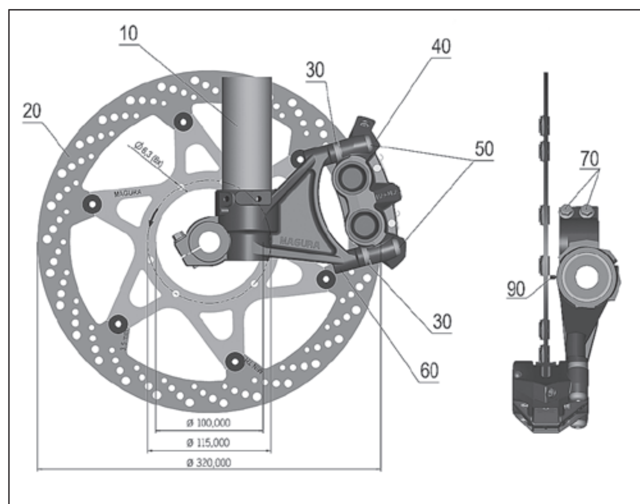
> Bague d'écartement 2,5 mm : 0722191
> Bague d'écartement 4 mm : 0722190

**DÉMONTAGE / MONTAGE :**
Démontez l'ancien pied de fourche du tube de fourche. Veillez à ne pas endommager le tube de fourche. Nettoyez soigneusement le filetage du tube de fourche (si nécessaire à l'aide d'une brosse métallique). Enduisez ensuite le pourtour du filetage avec du frein filet « résistance moyenne », puis vissez le pied de fourche (60). Couple de serrage : voir données du fabricant.
**IMPORTANT:** Le tube de fourche ne doit pas être chaud pour le montage, sans quoi le filetage risque de s'endommager et le pied ne pourra plus être démonté.
Introduisez enfin le tube de fourche (10) dans le pont de fourche, puis montez la roue avant avec le disque de frein. En cas de montage du disque de frein MAGURA, il ne faut remplacer que

le disque de frein. Les entretoises 8,5 mm et les vis originales (couple de serrage 10 Nm) peuvent être réutilisées. Après avoir monté l'axe de roue, serrez les vis de blocage (70) à un couple de 8 Nm. Pour terminer, l'étrier de frein (40) est monté sur le pied de fourche (60). Si vous utilisez le disque de frein MAGURA ou un autre disque de diamètre de 320 mm, les rondelles d'entretoise (30) doivent être installées entre l'étrier de frein et le pied de fourche. Celles-ci ne sont pas nécessaires si vous utilisez un disque de frein de diamètre de 310 mm. Le couple de serrage des vis de l'étrier de frein est de 45 Nm. Ces vis doivent être bloquées à l'aide d'un frein filet « résistance moyenne ».

---

## HONDA CRF450R MODÈLE 2004/2005/2006



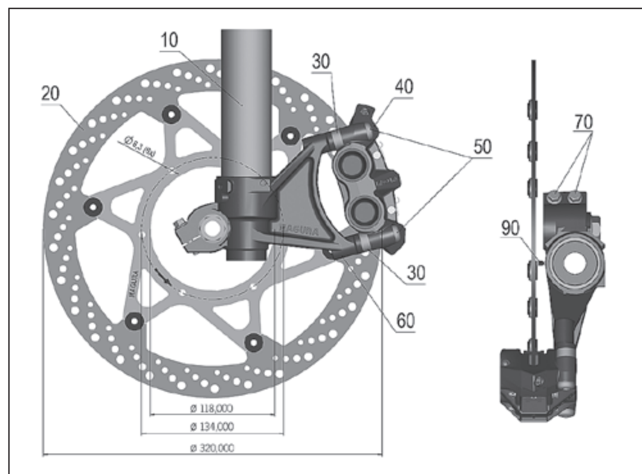

- > Pied de fourche Honda 2004 : 0722144
- > Pied de fourche Honda 05/06 : 0722216
- > Disque de frein 04/05 : 0722155

La construction de la Honda correspond à celle de la KTM. Un écartement latéral du disque de frein est inutile en cas d'utilisation du moyeu original. Pour les couples de serrage et la succession des travaux, voir le montage sur KTM. En plus, la tige filetée (90) doit être montée à l'intérieur. Couple de serrage : 4 Nm. Les modèles 2004 et 2005 sont différents en ce qui concerne l'écartement de l'axe par rapport au tube de fourche (2004 : 35 mm et 2005 : 33 mm) et à la rondelle d'entretoise (30). (modèle 2004: 5 mm; modèle 2005: 8,5 mm). Nous recommandons de n'utiliser avec le frein MAGURA et le moyeu original qu'un disque de frein avec un diamètre de 320 mm : avec un disque au diamètre plus petit, les rayons risquent de toucher l'étrier de frein.

Suite à la page suivant >

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

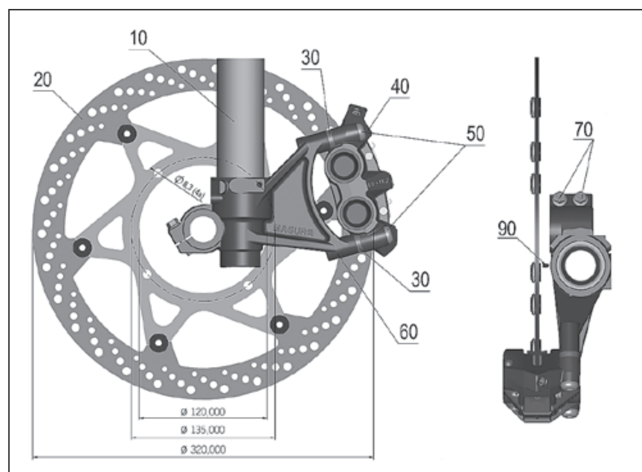
## YAMAHA YZ450F MODÈLE 2005




> Pied de fourche : 0722188
> Disque de frein : 0722186

La construction de la Yamaha correspond à celle de la KTM. Un écartement latéral du disque de frein est inutile en cas d'utilisation du moyeu original. Pour les couples de serrage et la succession des travaux, voir le montage sur KTM. En plus, la tige filetée (90) doit être montée à l'intérieur.
Couple de serrage : 4 Nm

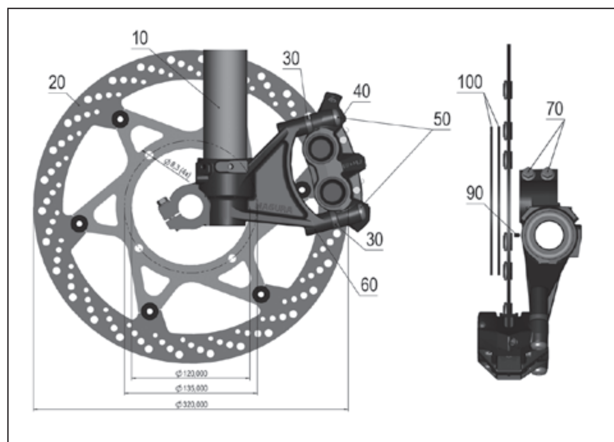
## HUSQVARNA




> Pied de fourche Husqvarna: 0722145
> Disque de frein Husqvarna: 0722156

La construction de la Husqvarna correspond à celle de la KTM. Un écartement latéral du disque de frein est inutile en cas d'utilisation du moyeu original. Pour les couples de serrage et la succession des travaux, voir le montage sur KTM. En plus, la tige filetée (90) doit être montée à l'intérieur. Couple de serrage : 4 Nm.

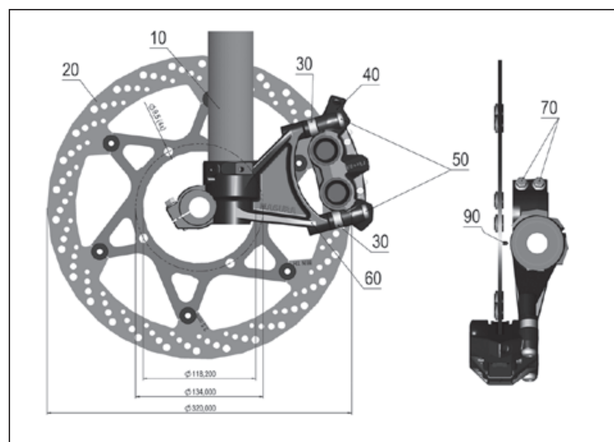
## HUSQVARNA – FOURCHE 50 MM




> Pied de fourche Husqvarna 2006 : 0722313
> Disque de frein : 0722156

La construction de la Husqvarna 2006 correspond à celle de la KTM. Un écartement latéral du disque de frein est requis en cas d'utilisation du moyeu original (100). Pour les couples de serrage et la succession des travaux, voir le montage sur KTM. En plus, la tige filetée (90) doit être montée à l'intérieur. Couple de serrage : (4 Nm). Nous recommandons d'utiliser exclusivement un disque de frein de diamètre de 320 mm avec le frein MAGURA et le moyeu original : avec un disque au diamètre plus petit, les rayons risquent de toucher l'étrier de frein.

## SUZUKI RM-Z 450 MODÈLE 2006

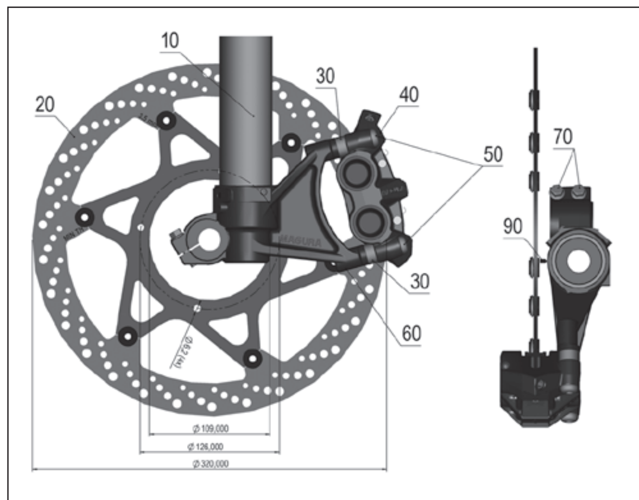



> Pied de fourche Suzuki 2006 : 0722306
> Disque de frein : 0722305

La construction de la Suzuki correspond à celle de la KTM. Un écartement latéral du disque de frein est inutile en cas d'utilisation du moyeu original. Pour les couples de serrage et la succession des travaux, voir le montage sur KTM. En plus, la tige filetée (90) doit être montée à l'intérieur. Couple de serrage : (4 Nm). Nous recommandons d'utiliser exclusivement un disque de frein de diamètre de 320 mm avec le frein MAGURA et le moyeu original : avec un disque au diamètre plus petit, les rayons risquent de toucher l'étrier de frein.

Suite à la page suivant >

## KAWASAKI KX 450F MODÈLE 2006




> Pied de fourche Kawasaki 2006 : 0722304
> Disque de frein : 0722303

La construction de la Kawasaki correspond à celle de la KTM. Un écartement latéral du disque de frein est inutile en cas d'utilisation du moyeu original. Pour les couples de serrage et la succession des travaux, voir le montage sur KTM. En plus, la tige filetée (90) doit être montée à l'intérieur. Couple de serrage : (4 Nm). Nous recommandons d'utiliser exclusivement un disque de frein de diamètre de 320 mm avec le frein MAGURA et le moyeu original : avec un disque au diamètre plus petit, les rayons risquent de toucher l'étrier de frein.

## MONTAGE DE LA DURIT

Les départs coudés de la durit ont tous deux le même angle. La durit est conçue de manière quelque peu asymétrique. L'extrémité de durit avec l'écart le plus petit par rapport au flexible de protection doit en principe être vissée sur l'étrier de frein, et l'extrémité opposée, plus longue, sur le maître cylindre. Cependant, les caractéristiques de la moto s'avèrent en fin de compte décisives à cet égard. La durit peut également être montée dans l'autre sens.

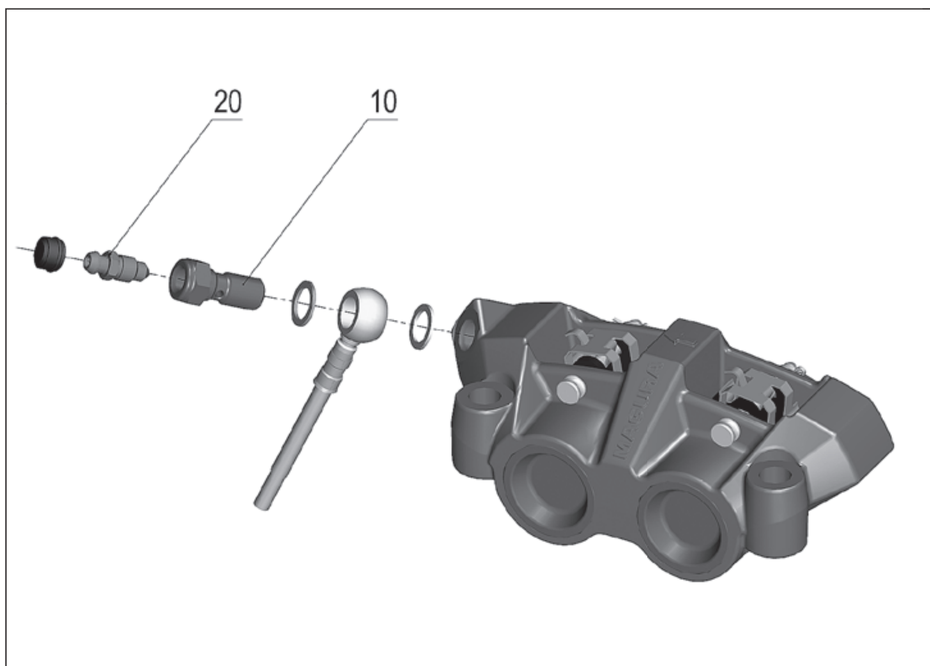
**ATTENTION:**

> Avant le montage de la durit sur le maître cylindre, enlevez le bouchon noir qui s'y trouve et dévissez le bouchon jaune (bouchon fileté) de l'étrier de frein. L'étrier de frein est déjà rempli de liquide de frein DOT5.1.

> Posez la durit de telle sorte qu'elle ne soit pas pliée lorsqu'elle fait ressort.

> Ajustez le départ coudé de telle sorte qu'il ne puisse être endommagé par le pneu ou un composant mobile.

Couple de serrage de la vis creuse (10) : 25 Nm
Couple de serrage de la soupape (20) : 10 Nm



## MONTAGE DU DISQUE DE FREIN

### DÉMONTAGE DE L'(DES) ANCIEN(S) DISQUE(S) DE FREIN

> Démontez le disque de frein
> Nettoyez soigneusement la bride de roue sur laquelle le disque de frein est monté afin de la débarrasser des crasses et corps étrangers (p.ex. résidus de peinture, vieux frein filet), et vérifiez si elle ne présente pas de dégâts. Une surface d'appui encrassée ou endommagée n'est pas parfaitement plane et risque de provoquer un frottement du frein.

### MONTAGE DU NOUVEAU DISQUE DE FREIN

Veuillez respecter les étapes ci-dessous pour le montage du nouveau disque de frein :

> Avant le montage, enduisez légèrement les vis de fixation avec du frein filet « résistance moyenne »
> Installez le(s) disque(s) de frein à l'aide des éléments de fixation originaux ou pour certains modèles avec les éléments de fixation joints, cela conformément aux prescriptions du fabricant de la moto. Respectez ce faisant les mentions des couples de serrage du fabricant de la moto !
**ATTENTION:** Un couple de serrage incorrect peut provoquer un desserrage des vis ou endommager les vis / le filet.
> Montez à nouveau les plaquettes de frein ainsi que la roue et l'(les) étrier(s) de frein, con formément aux instructions du fabricant.
> Contrôlez le positionnement exact de l'(des) étrier(s) de frein et vérifiez si la roue et le disque peuvent tourner librement ; corrigez le montage si nécessaire. Valeurs indicatives : l'étrier doit être centré par rapport au disque et présenter sur les côtés un écart de 1 – 2 mm par rapport au disque. Les plaquettes de frein ne peuvent pas dépasser sur le bord extérieur du disque.
> Rôdez le disque de frein comme décrit en la page **36**.
**ATTENTION:** N'utilisez jamais des plaquettes à garniture en carbone et en métal fritté sur un seul et même disque de frein !

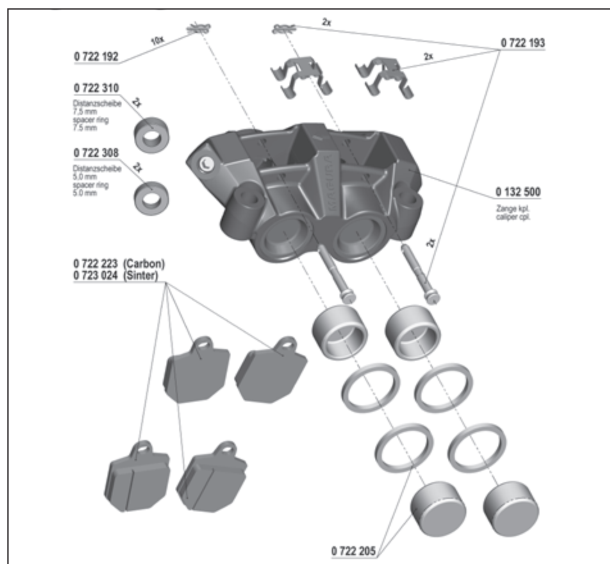
## MAINTENANCE

### GÉNÉRALITÉS :

Si la moto reste inutilisée pendant une période prolongée, nous recommandons en général d'enlever les plaquettes de frein afin d'éviter toute corrosion de contact. Les disques de frein peuvent être protégés de la rouille au moyen d'un produit ad hoc, mais ils doivent alors impérativement être complètement nettoyés avant leur remise en service à l'aide d'un nettoyant pour freins. Un corrosion de surface peut également être enlevée mécaniquement à la main.
**ATTENTION:** La surface des plaquettes de frein ne peut en aucun cas entrer en contact avec de l'huile, des graisses, des pâtes, du liquide de frein ou tout autre produit chimique. Si c'est le cas, les plaquettes doivent être remplacées.

## LIQUIDE DE FREIN

Il convient de contrôler avant chaque trajet le niveau du liquide de frein dans le réservoir de compensation. Deux repères sont aménagés sur le réservoir de compensation. Le niveau du liquide de frein doit toujours se situer entre ces deux repères « Min » et « Max ». Si le repère « Min » est atteint, vérifiez en premier l'usure des plaquettes de frein. Si elles ne sont pas usées, vérifiez si le système est étanche.
N'utilisez que du liquide de frein DOT5.1. L'étrier de frein est rempli en usine de DOT5.1 et le système est conçu pour ce liquide de frein. Dans des conditions normales de circulation, le liquide de frein doit être remplacé au plus tard après deux années. Dans le cadre d'une utilisation en compétition, nous recommandons le remplacement après chaque course.




## PLAQUETTES DE FREIN

Les plaquettes de frein sont usées lorsque la rainure aménagée en leur surface n'est plus visible. Procédure : Il est d'une manière générale préférable de laisser l'étrier de frein monté pour le remplacement des plaquettes de frein. Enlevez les deux goupilles (??) côté intérieur (vers les rayons) puis enlevez les axes en pressant sur la tôle de support. Contrôlez ensuite le logement des plaquettes de frein quant à l'encrassement, enlevez-le.

**ATTENTION:** N'utilisez que du nettoyant pour freins, sans quoi vous risquez d'endommager les joints. Contrôlez également les pistons (??). En cas d'encrassement, ceux-ci doivent être nettoyés avant d'être remis en place dans l'étrier de frein. Après ce nettoyage, poussez les pistons en arrière et mettez les nouvelles plaquettes de frein en place. Le montage du ressort d'appui, des axes et des goupilles est effectué dans le sens contraire du démontage.
**ATTENTION:** Nous recommandons fortement de remplacer les axes et les goupilles en même temps que les plaquettes de frein. N° de réf. du kit de fixation : 0722193

Suite à la page suivant >

## DISQUE DE FREIN

Le disque de frein est une pièce d’usure. L’épaisseur minimale est indiquée sur le disque extérieur par MinTH = 3,5 mm. Si cette épaisseur est atteinte, il faut impérativement remplacer le disque de frein, sans quoi la garantie relative à la stabilité et à la puissance de freinage devient caduque.
**ATTENTION :** Remplacez le disque de frein lorsque l’épaisseur minimale est atteinte ou lorsque des fissures profondes sont visibles en surface.
**ATTENTION :** Il est interdit de ne remplacer que le disque extérieur, vu que le disque intérieur s’use également de la même manière.
**ATTENTION :** Si le disque de frein est remplacé, il faut également remplacer les plaquettes de frein.

## DÉPANNAGE

| PROBLÈME | CAUSE | ÈLIMINATION |
|---|---|---|
| Manque de puissance de freinage | Frein pas rôdé<br>Disque / plaquettes huilé(es)<br><br>Il y a de l’air dans le système<br>Le système n’est pas étanche | Rôdez les freins (voir page 36) Nettoyez le disque à l’aide d’un nettoyant pour freins. Remplacez les plaquettes et effectuez un rodage (n’utilisez plus des plaquettes huilées!). Purgez les freins (voir page 39). Contrôlez les raccords et la durit ; remplacez si nécessaire et remplissez à nouveau le système de freinage (voir page **39**). |
| Point de pression mou | Il y a de l’air dans le système<br>Le système n’est pas étanche<br><br><br>La durit est défectueuse | Purgez les freins (voir page 39) Contrôlez les raccords et la durit ; remplacez si nécessaire et remplissez à nouveau le système de freinage (voir page 39). Vérifiez si la durit présente une « bosse » ou si du liquide de frein est visible en dessous du flexible de protection. |

F

| PROBLÈME | CAUSE | ÈLIMINATION |
|---|---|---|
| Le frein grince lors du freinage | Montage incorrect<br><br>Tension des rayons du rotor insuffisante. Disque de frein usé.<br><br>Des plaquettes à garniture en carbone et en métal fritté sont utilisées sur un seul et même disque de frein | Positionnez correctement l'étrier de frein. Veillez à ce que les œillets de montage soient exempts de crasses et de dommages. Veillez à la tension correcte des rayons. Contrôlez l'épaisseur minimale du disque de frein et remplacez si nécessaire. Si vous utilisez des plaquettes à garniture en carbone et en métal fritté, utilisez toujours un seul disque de frein par type de plaquette |
| Plaquettes huiles (liquide de frein, huile) | Inadvertance | Remplacez les plaquettes de frein |
| La roue avant en tourne pas librement | Montage incorrect<br>Trop de liquide de frein dans le réservoir de compensation<br>Étrier de frein pas aligné par rapport au disque de frein | Contrôlez le montage. Ouvrez le réservoir de compensation et relâchez si nécessaire la surpression. Desserrez les vis de fixation de l'étrier de frein – pompez jusqu'à ce que les plaquettes reposent sur le disque de frein – en serrant le levier de frein, resserrez les vis de fixation de l'étrier de frein |
| Disque de frein huilé | Inadvertance | Nettoyage à l'aide de nettoyant pour freins ou d'alcool |
| Le rotor ne peut pas être monté | Tirez sur le levier de frein alors que le rotor est démonté | Repoussez manuellement les plaquettes |
| Le frein fait du bruit et ralentit de manière rude | Les plaquettes sont complètement usées, et le matériau de support des plaquettes use le disque de frein | Remplacez les plaquettes de frein (voir page 47) |

## ACCESSOIRES

**PLAQUETTES DE FREIN :**
Garniture de métal fritté  0722189  (1 serié)
Garniture de carbone  0722223  (1 serié)

**RECOMMANDATIONS :**
Plaquettes à garniture en métal fritté
> Utilisation en cas de pluie
> Garniture en métal fritté pour une utilisation « normale » à des vitesses d’environ 130 km/h
> Pistes encrassées à faible adhérence
> Bonnes capacités de dosage exigées

Plaquettes à garniture en carbone
> Excellente adhérence sur la piste
> Température extérieures élevées
> Vitesses élevées dépassant les 130 km/h

Il est fondamentalement recommandé d’utiliser pour chaque type de garniture (métal fritte / carbone) un seul et même disque de frein. Si p.ex. un disque de frein est rôdé avec des plaquettes à garniture en carbone puis exploité par la suite avec des plaquettes à garniture en métal fritté, cela peut provoquer une perte de puissance ainsi que des grincements. Cela s’applique également dans le cas inverse.

**DURIT (0722146)**
Contient tout ce dont vous avez besoin pour le remplacement d’une durit ou de raccords défectueux
> Vis creuse maître cylindre
> Vis creuse étrier de frein + soupape
> Bagues d’étanchéité

Utilisez exclusivement les accessoires d’origine MAGURA ! Les composants d’un autre fabricant comme leviers de frein, durits, plaquettes de frein, etc. ne sont pas testés par MAGURA et ne sont de ce fait pas validés ! Aucune assurance ne peut être données quant à la qualité de tels composants et à leur compatibilité. Si des composants ne provenant pas de chez MAGURA sont cependant installés, la garantie sur le système de freinage et ses composants devient caduque. La peinture de l’étrier de frein et la fixation d’autres accessoires et composants ne provenant pas de chez MAGURA peut provoquer la destruction totale des freins ! Risque d’accident !

## GARANTIE

MAGURA accorde une garantie de deux années sur les composants et le système de freinage, quant à l’étanchéité du maître cylindre et de l’étrier de frein.
La garantie ne s’applique pas à une usure normale ni à une utilisation en compétition ou similaire

**LA GARANTIE NE S’APPLIQUE PAS LORSQUE LES DOMMAGES DES FREINS SONT DUS AUX CAS DE FIGURE CI-DESSOUS :**

> utilisation incorrecte ou dégâts dus à une chute
> utilisation des freins avec des composants d’une autre marque
> modification de la structure des freins par peinture ou autres
> toute tentative de démonter les freins
> modification des freins
> maintenance incorrecte
> dégâts ou pertes dus au transport

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

## PRIMA DI METTERSI ALLA GUIDA

**01.** Acquisire familiarità con il sistema frenante. Regolare la larghezza di impugnatura della leva del freno in base alla grandezza della propria mano ed effettuare alcune frenature di prova fuori dal traffico stradale.

**02.** Le nuove guarnizioni dei freni e il nuovo disco del freno devono essere rodati per ottenere i migliori valori di decelerazione possibili. Per l'impiego nelle corse consigliamo circa 3 giri e nel traffico su strada circa 100 Km. Se la situazione di marcia lo consente, evitare frenate brusche o continue durante il rodaggio.

## PRIMA DI OGNI TRAGITTO

**01.** Controllo dell'impianto frenante a fermo (punto di pressione). In caso di punto di pressione "morbido", eventualmente spurgare la valvola sul cilindro master. Controllare la presenza di difetti di tenuta nel sistema.

**02.** Se, dopo due terzi della corsa della leva, non si raggiunge il punto di pressione, azionare più volte la leva ("pompaggio") fino a quando le guarnizioni aderiscono al disco del freno.

**03.** Se il punto di pressione si sposta durante la corsa, è probabile che sia presente aria nel sistema. Spurgare il sistema tramite la valvola presente sul cilindro master.

**04.** Tenere tirata la leva nel punto di pressione e controllare che raccordi, tubazioni, viti di spurgo e serbatoio di compensazione siano a tenuta.

**05.** Il disco del freno è privo di olio/grasso? Assicurarsi che non sia presente olio sul disco del freno. Le guarnizioni sporche di olio non sono assolutamente da riutilizzare e devono essere sostituite.

**06.** Rilasciare la leva e controllare che la ruota anteriore sia libera di girare. Una leggera scivolata è ammissibile.

**07.** Le sicurezze dei bulloni per le guarnizioni dei freni sono montate? Non mettersi mai in viaggio senza gli elementi di sicurezza, in caso contrario si potrebbero perdere le guarnizioni.

Non mettersi in viaggio se il funzionamento della moto non è conforme ad uno di questi punti. In caso di dubbio rivolgersi al proprio rivenditore! Una moto difettosa o un montaggio scorretto possono provocare gravi incidenti!

## TRASPORTO DELLA MOTO

**Quando si trasporta la moto è necessario prestare attenzione ad alcuni punti, relativamente all'impianto di frenatura a disco:**
Non tirare la leva del freno se la ruota anteriore è smontata. Se dovesse accadere procedere come descritto nella "Manutenzione del sistema". Dopo il trasporto verificare il buon funzionamento dei freni. In posizione inclinata o orizzontale è possibile l'ingresso di aria dal serbatoio di compensazione nel cilindro master. Se il punto di pressione è stato modificato, sfiatare il sistema tramite la valvola di spurgo. (Manutenzione a partire da pagina 62)

## ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS ABE (CERTIFICAZIONE DI OMOLOGAZIONE TEDESCA )/TEILEGUTACHTEN (PERIZIA PARTI DELL'ENTE DI CONTROLLO TECNICO (TÜV) TEDESCA) PER I COMPONENTI MAGURA

I cilindri master, le pinze e i dischi del freno costituiscono componenti rilevanti per la sicurezza e richiedono particolari perizie per l'ammissione al traffico stradale. Controllare che i componenti siano accompagnati dalla certificazione di omologazione tedesca (ABE) o da una perizia parti. Se si tratta di una perizia parti, è necessario portare il veicolo, immediatamente dopo il montaggio, da un perito autorizzato, che verifichi il montaggio a regola d'arte e il perfetto funzionamento, e che riporti eventuali modifiche nei documenti del veicolo. In caso contrario decade la licenza di esercizio della moto.

**Con la certificazione di omologazione tedesca (ABE) procedere come segue:**
Cilindro master: collaudo controllo tecnico (TÜV) / Dekra o altri - non è necessaria la registrazione. Pinze per freni / sistema completo: collaudo controllo tecnico (TÜV) / Dekra o altri - non è necessaria la registrazione. Disco del freno: Per i dischi del freno non è richiesto una presentazione. La certificazione di omologazione tedesca (ABE) fa parte della documentazione del veicolo e deve essere portata con sé in ogni viaggio.
**AVVERTENZA:** Gli impianti frenanti e i rispettivi componenti sono parti del veicolo importanti per la sicurezza. Pertanto le riparazioni necessarie devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

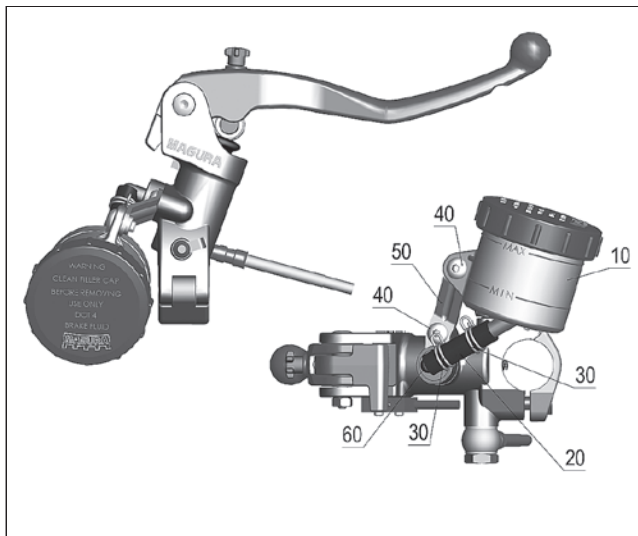


**IL SISTEMA FRENANTE MAGURA È COSTITUITO DAI SEGUENTI COMPONENTI:**
> Cilindro master
> Serbatoio di compensazione con singoli pezzi
> Kit di tubazioni con singoli pezzi
> Pinza per freno
> Piede a forcella
> Disco del freno

---

## MONTAGGIO DEL SERBATOIO DI COMPENSAZIONE E DEL CILINDRO MASTER

### MONTAGGIO CILINDRO MASTER 195.5X




**UTENSILE:**
> Brugola 5 mm per fascetta

Per il montaggio con serbatoio di compensazione MAGURA:
> Brugola 3 mm
> Pinza a punte piatte

In linea di massima si consiglia di utilizzare il serbatoio di compensazione MAGURA perché è adatto al montaggio del serbatoio sul cilindro master e le parti del serbatoio di compensazione sono realizzate conformemente alle esigenze del liquido per freni.

**PROCEDIMENTO:**
> Montare il supporto (50) come indicato nella figura. Utilizzare le apposite viti (40).
  Coppia di serraggio della vite: 3 Nm +/- 0,5 Nm
> Spingere il flessibile (20) sul bocchettone (60)
> 1. Spingere il morsetto (30) con la pinza a punte piatte sul flessibile lungo il bocchettone
> 2. Spingere il morsetto (30) con la pinza a punte piatte fino a metà flessibile
> Inserire il serbatoio di compensazione con il bocchettone nell'estremità libera del flessibile
  –>Profondità: fino a quando il flessibile aderisce al serbatoio.

**ATTENZIONE:** Prestare attenzione all'orientamento della linguetta di avvitamento rispetto al serbatoio di compensazione!
> Avvitare il serbatoio al supporto. Coppia di serraggio 3 Nm +/- 0,5 Nm
> 2. Spingere il morsetto attraverso il flessibile e il bocchettone dal serbatoio

## SOSTITUZIONE CILINDRO MASTER / MONTAGGIO:

> Scaricare il liquido per freno usato (rispettando le disposizioni per lo smaltimento ecologico)
> Smontare il tubo flessibile del freno dal cilindro master montato di serie
> Smontare il cilindro master usato
> Montare il cilindro master; fascetta non ancora serrata
> Montaggio della tubazione sul nuovo cilindro master radiale. Coppia di serraggio 15 Nm +/- 1Nm. Non caricare l'uscita angolare nel senso di rotazione; orientare la tubazione in modo da non generare forze trasversali.
> **ATTENZIONE:** Utilizzare nuovi anelli di tenuta in rame!
> Montare il cilindro master radiale inclinato in avanti secondo le richieste del conducente. Importante: la valvola di spurgo deve essere nel punto più alto. Coppia di serraggio per la chiave a brugola: 6 Nm +/- 1 Nm
> **IMPORTANTE:** La posizione del serbatoio di compensazione deve essere preferibilmente orizzontale rispetto al manubrio poiché in fase di inclinazione del veicolo esiste il pericolo che entri aria nel sistema frenante.
> **IMPORTANTE:** Riempire sempre al max il serbatoio di compensazione sino a raggiungere il soffietto in modo che nel serbatoio rimanga quanta meno aria possibile.

## RIEMPIMENTO DEL SISTEMA FRENANTE:

> Chiudere la valvola sul cilindro master. Coppia di serraggio max. 1,5 Nm
> Aprire il coperchio del serbatoio di compensazione. **ATTENZIONE:** Mantenere puliti i pezzi!
> Riempire il sistema frenante dall'alto verso il basso mediante pompaggio. **ATTENZIONE:** Rispettare assolutamente: utilizzare esclusivamente DOT5.1!
> Chiudere il tappo a vite della pinza del freno
> Azionare la leva e pompare le guarnizioni
> Inserire il flessibile sulla valvola della pompa manuale (meglio se trasparente) e far confluire in un apposito contenitore il liquido per freni in eccesso.
> Premendo leggermente la leva aprire con attenzione la valvola e richiuderla quando la leva aderisce al manubrio. **ATTENZIONE:** Rilasciando la leva, la valvola deve essere chiusa, altrimenti viene aspirata aria nel sistema.
> Se il punto di pressione è ancora morbido, ripetere la procedura fino a quando non giunge più aria alla valvola.
> Regolazione della posizione dal serbatoio di compensazione in modo che il coperchio del contenitore di compensazione sia in posizione quasi orizzontale quando il manubrio è in posizione diritta.

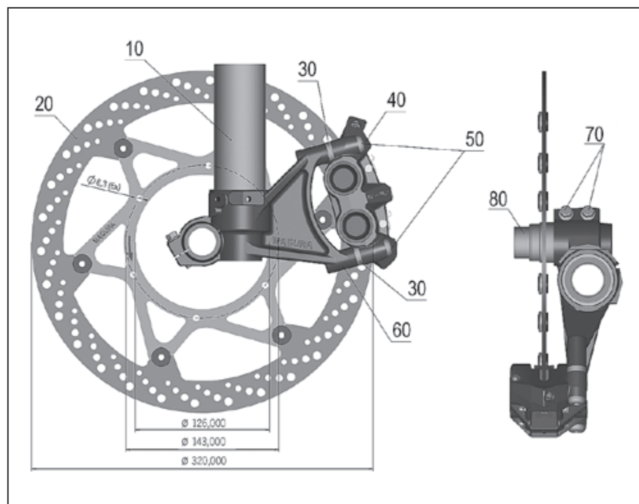
## MONTAGGIO DEL PIEDE A FORCELLA

> Piede a forcella: 0722143
> Disco del freno: 0722154

In linea generale si consiglia di far montare il piede a forcella dal proprio rivenditore, perché è necessario prestare attenzione a diversi punti. Qualora non ce ne fosse la possibilità, possiamo consigliarvi uno specialista. (Indirizzo disponibile facendone richiesta a MAGURA)

---

### KTM 450/525/640/660/HUSABERG



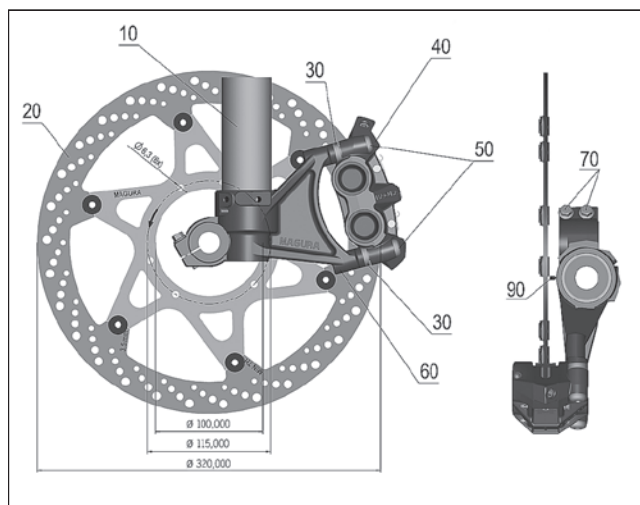

Per i modelli 660 (2003, 2004, 2005) e 640 Supermoto (2005) è necessario, in aggiunta, il distanziale a tubo (80) in quanto il ponte a forcella è più largo. Dato che a differenza dei modelli di serie si impiegano ponti per forcelle di diverse misure e mozzi differenti, sono inoltre presenti anelli distanziatori dotati di uno spessore di 2.5 mm e di 4.00 per i dischi del freno KTM.

> Distanza 2,5 mm: 0722191
> Distanza 4 mm: 0722190

**SMONTAGGIO/MONTAGGIO:**
Smontare il vecchio piede a forcella dal tubo verticale. Fare attenzione a non danneggiare il tubo verticale durante questa operazione. Pulire perfettamente il filetto del tubo biforcato a forcella prima del montaggio (eventualmente con una spazzola metallica). Quindi applicare sul filetto tutto intorno la colla per filetti “semidura” e svitare il piede a forcella (60). Coppia di serraggio: vedere le indicazioni del costruttore.
**IMPORTANTE:** Il tubo biforcato a forcella non deve essere caldo durante il montaggio, altrimenti il filetto si danneggia e non è più possibile smontare il piede.
Reinserire quindi il tubo biforcato a forcella (10) nel ponte a forcella e montare la ruota anteriore con il disco del freno. In fase di montaggio del disco del freno MAGURA deve essere sostituito soltanto il disco del freno. Il distanziale originale da 8,5 mm e le viti (coppia di serraggio 10 Nm) possono essere riutilizzati. Dopo aver montato l’asse flottante stringere le viti di fermo (70) con una coppia di serraggio 8 Nm. Infine, montare la pinza del freno (40) sul piede a forcella (60).

Utilizzando il disco del freno MAGURA o uno equivalente con D=320 mm sono necessari i dischi distanziali (30) tra la pinza del freno e il piede a forcella. Non sono invece necessari se si utilizza un disco del freno con D=310 mm. La coppia di serraggio delle viti per le pinze dei freni corrisponde a 45 Nm. Le viti devono essere serrate con una colla per viti “semidura”.

## HONDA CRF450R MODELLO 2004/2005/2006



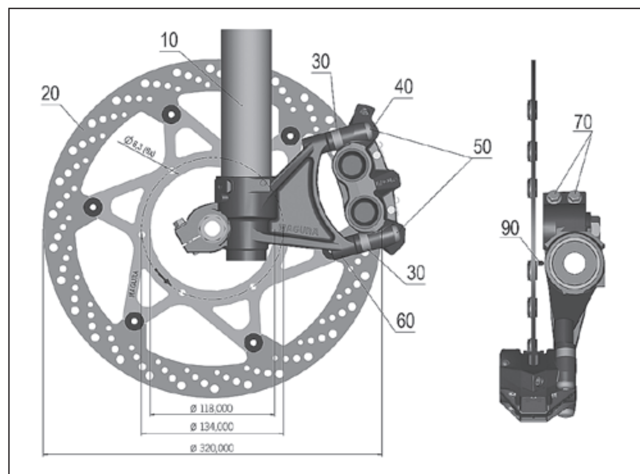

> Piede a forcella Honda 2004: 0722144
> Piede a forcella Honda 05/06: 0722216
> Disco del freno 04/05: 0722155

Il montaggio Honda corrisponde a quello KTM. Utilizzando il mozzo originale non è necessaria alcuna distanza laterale del disco del freno. Momento di serraggio e successione: vedere montaggio KTM. Inoltre la vite senza testa (90) deve essere montata sul lato interno. Coppia di serraggio: 4 Nm. I modelli 2004 e 2005 si differenziano per l’interasse dal tubo biforcato a forcella (2004: 35 mm; 2005: 33 mm) e in corrispondenza del disco del distanziale (30). (Modello 2004: 5 mm; modello 2005: 8,5 mm). In abbinamento a freni MAGURA e mozzo originale, si consiglia di utilizzare soltanto dischi per freno con D=320 mm, in quanto i raggi possono sfiorare la pinza del freno se il diametro del disco del freno è più piccolo.

Continua nella pagina successiva >

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

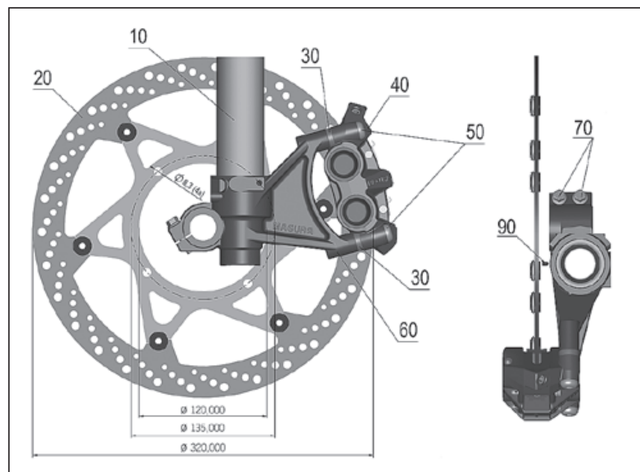
## YAMAHA YZ450F MODELLO 2005




> Piede a forcella: 0722188
> Disco del freno: 0722186

Il montaggio Yamaha corrisponde a quello KTM. Utilizzando il mozzo originale non è necessaria alcuna distanza laterale del disco del freno. Momento di serraggio e successione: vedere montaggio KTM. Inoltre la vite senza testa (90) deve essere montata sul lato interno. Coppia di serraggio: 4 Nm.

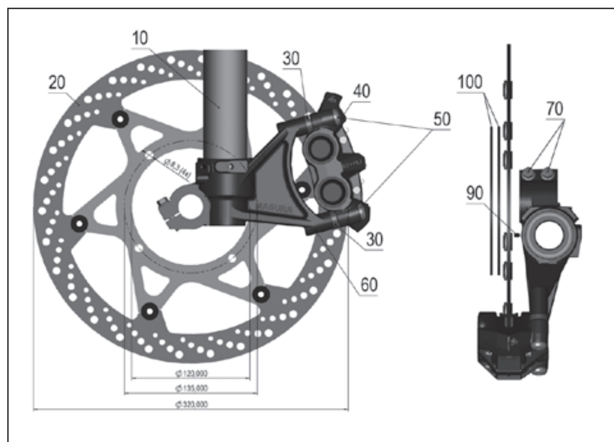
## HUSQVARNA




> Piede a forcella Husqvarna: 0722145
> Disco del freno Husqvarna: 0722156

Il montaggio Husqvarna corrisponde a quello KTM. Utilizzando il mozzo originale non è necessaria alcuna distanza laterale del disco del freno. Momento di serraggio e successione: vedere montaggio KTM. Inoltre la vite senza testa (90) deve essere montata sul lato interno. Coppia di serraggio: 4 Nm.

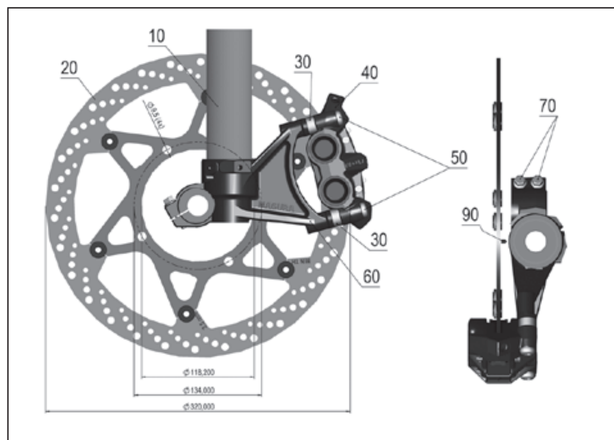
## HUSQVARNA – FORCELLA CON STELI DA 50 MM




> Piede a forcella Husqvarna 2006: 0722313
> Disco del freno: 0722156

Il montaggio per la Husqvarna 2006 corrisponde a quello per la KTM. Utilizzando il mozzo originale (100) è necessaria una distanza laterale del disco del freno. Momento di serraggio e successione: vedere montaggio KTM. Inoltre la vite senza testa (90) deve essere montata sul lato interno. Coppia di serraggio: (4 Nm).
In abbinamento ai freni MAGURA e al mozzo originale, si consiglia di utilizzare solo dischi del freno da 320 mm di diametro, in quanto se il diametro del disco del freno è inferiore, i raggi possono sfiorare la pinza.

## SUZUKI RM-Z 450 MODELLO ANNO 2006

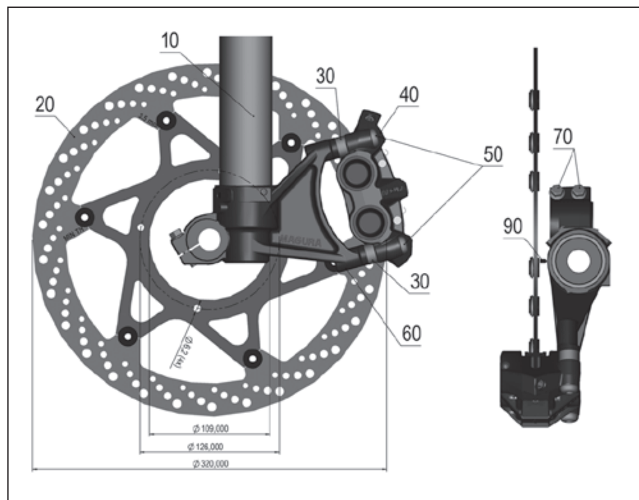



> Piede a forcella Suzuki 2006: 0722306
> Disco del freno: 0722305

Il montaggio per la Suzuki corrisponde a quello per la KTM. Utilizzando il mozzo originale non è necessaria alcuna distanza laterale del disco del freno. Momento di serraggio e successione: vedere montaggio KTM. Inoltre la vite senza testa (90) deve essere montata sul lato interno. Coppia di serraggio: (4 Nm). In abbinamento ai freni MAGURA e al mozzo originale, si consiglia di utilizzare solo dischi del freno da 320 mm di diametro, in quanto se il diametro del disco del freno è inferiore, i raggi possono sfiorare la pinza.

Continua nella pagina successiva >

## KAWASAKI KX 450F MODELLO ANNO 2006




> Piede a forcella Kawasaki 2006: 0722304
> Disco del freno: 0722303

Il montaggio per la Kawasaki corrisponde a quello per la KTM. Utilizzando il mozzo originale non è necessaria alcuna distanza laterale del disco del freno. Momento di serraggio e successione: vedere montaggio KTM. Inoltre la vite senza testa (90) deve essere montata sul lato interno. Coppia di serraggio: (4 Nm). In abbinamento ai freni MAGURA e al mozzo originale, si consiglia di utilizzare solo dischi del freno da 320 mm di diametro, in quanto se il diametro del disco del freno è inferiore, i raggi possono sfiorare la pinza.

## MONTAGGIO TUBAZIONE

Le uscite angolari della tubazione del freno hanno lo stesso angolo. La tubazione è posizionata in modo lievemente asimmetrico. L'estremità della tubazione con la distanza più corta al flessibile di protezione deve essere avvitata alla pinza del freno, quella opposta, dal lato più lungo, al cilindro master. Le condizioni della motocicletta sono a questo punto determinanti. La tubazione può anche essere montata al contrario.

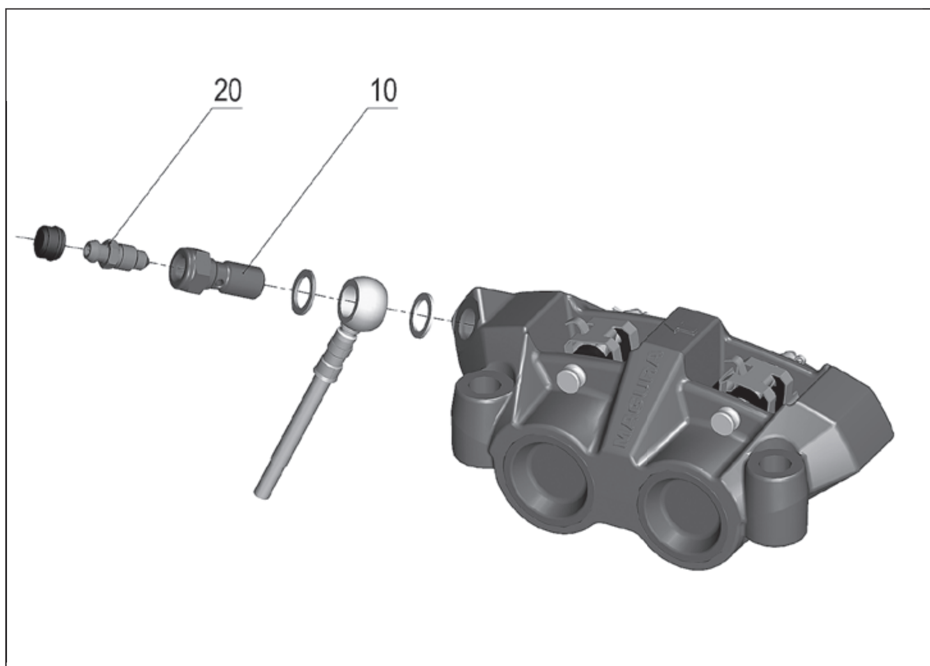
**ATTENZIONE:**

> Prima del montaggio della tubazione del freno sul cilindro master estrarre il tappo nero e svitare il tappo giallo sulla pinza del freno (tappo a vite). La pinza del freno è preriempita con liquido per freni DOT5.1.

> Disporre la tubazione in modo tale che non si spezzi durante la compressione della molla.

> Scegliere l'uscita della tubazione in modo da evitare eventuali danni con i pneumatici o le parti mobili.

Coppia di serraggio della vite cava (10): 25 Nm.
Coppia di serraggio valvola (20): 10 Nm.



## MONTAGGIO DEL DISCO DEL FRENO

### SMONTAGGIO DISCO/DISCHI DEL FRENO USATO/I

> Smontare il disco del freno
> Eliminare accuratamente impurità e corpi estranei (ad es. resti di vernice, vecchio materiale per il fermo delle viti) dalla flangia portaruota, sulla quale è montato il disco del freno, e controllare che non ci siano danni. Una superficie di appoggio sporca o danneggiata, e quindi non piana, provocherebbe lo sfregamento dei freni.

### MONTAGGIO DEL NUOVO DISCO DEL FRENO

Rispettare la seguente procedura per il montaggio del disco del freno:
> Applicare una colla per viti "semidura" sulle viti di fissaggio prima del montaggio.
> Montare il disco o i dischi del freno tramite gli elementi di fissaggio originali o forniti con alcuni modelli conformemente a quanto indicato dal costruttore della motocicletta. Rispettare quindi le direttive relative alla coppia di fissaggio del costruttore del veicolo!
**ATTENZIONE:** Una coppia di serraggio errata può provocare la perdita della vite o la distruzione della vite/del filetto.
> Rimontare le guarnizioni del freno, la ruota e la pinza o le pinze secondo le indicazioni del costruttore.
> Verificare la posizione esatta della pinza o pinze e la libertà di movimento della ruota e del disco; eventualmente correggere il montaggio. Valori indicativi: la pinza deve essere posizionata a metà del disco del freno e avere una distanza radiale dal disco pari a 1-2 mm. La guarnizione non deve sporgere dal margine esterno del disco.
> Rodaggio del disco del freno come descritto al pagina 52.
**ATTENZIONE:** Non far funzionare mai guarnizioni sinterizzate e in carbonio sullo stesso disco del freno!

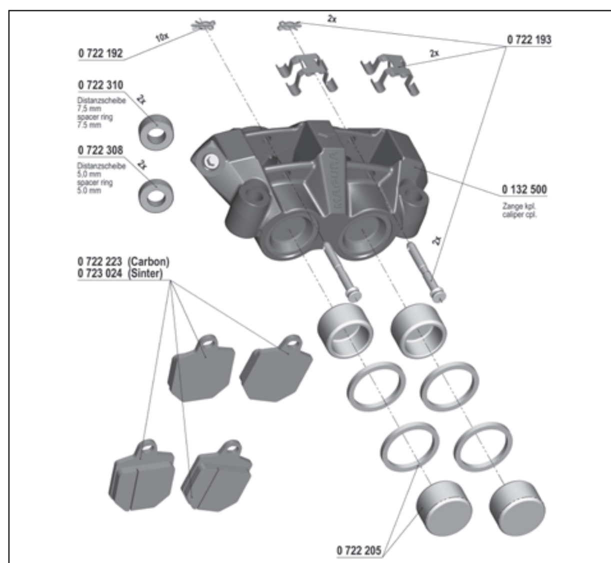
## AVVERTENZA

### GENERALE:

Se la moto resta ferma a lungo, si consiglia di smontare le guarnizioni dei freni per evitare corrosione da contatto. I dischi del freno possono essere protetti dalla ruggine con un mezzo protettivo; devono essere comunque assolutamente puliti prima della messa in funzione con un detergente per freni. La corrosione superficiale può essere rimossa meccanicamente a mano.
**ATTENZIONE:** La superficie della guarnizione dei freni non può entrare in contatto con olio, grassi, paste, liquido per freni o altri composti chimici. In caso contrario sostituire le guarnizioni.

## LIQUIDO PER FRENI

Verificare il livello del liquido dei freni nel serbatoio di compensazione prima di ogni corsa. Il serbatoio di compensazione indica due tacche. Il livello del liquido per freni dovrebbe essere sempre compreso tra “Min.” e “Max.” Se si raggiunge la tacca Min., verificare dapprima l’usura delle guarnizioni dei freni. Se non sono usurate, ricercare i difetti di tenuta nel sistema.
Utilizzare soltanto liquido per freni DOT5.1. La pinza per freni è preriempita con DOT5.1 e il sistema funziona con questo liquido per freni. Il liquido per freni dovrebbe essere sostituito al massimo dopo due anni in caso di normale utilizzo su strada. Per l’uso nelle corse, si consiglia di sostituirlo dopo ogni corsa.




## GUARNIZIONI DEI FRENI

Le guarnizioni dei freni sono usurate quando la scanalatura superficiale non è più visibile.
Procedimento: In linea generale è preferibile lasciare montata la pinza per freni per sostituire le guarnizioni dei freni. Allontanare entrambe le coppiglie (??) dal lato interno (direzione raggi) ed estrarre i bulloni facendo pressione sulla lamiera di supporto.
Controllare infine il vano guarnizioni: in presenza di sporcizia, rimuoverla.

**ATTENZIONE:** Si prega di utilizzare solamente detergente per freni, per non danneggiare le guarnizioni. Controllare anche i pistoni (??). In presenza di sporcizia, rimuoverla prima di spingerli verso la pinza del freno. Al termine della pulitura spingere indietro i pistoni, quindi inserire le nuove guarnizioni. Il montaggio di molle a griffe, bulloni e coppiglia si effettua nell’ordine contrario, come per lo smontaggio.
**ATTENZIONE:** Si consiglia, in linea generale, di cambiare i bulloni e la coppiglia con le guarnizioni. Kit di fissaggio numero: 0722193

Continua nella pagina successiva >

**DISCO DEL FRENO**

Il disco del freno è un componente soggetto ad usura. Lo spessore minimo è indicato sull'anello esterno ed è pari a MinTH = 3,5 mm. Quando si raggiunge questo spessore, cambiare assolutamente il disco del freno, altrimenti la stabilità e la capacità di frenata non possono essere garantite.

**ATTENZIONE:** Cambiare il disco del freno quando si raggiunge lo spessore minima o sono visibili scanalature marcate in superficie.
**ATTENZIONE:** Non è consentito sostituire soltanto l'anello esterno in quanto anche il relativo anello interno è usurato.
**ATTENZIONE:** Quando si deve sostituire il disco del freno, cambiare anche le guarnizioni del freno.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

| PROBLEMA | CAUSA | RISOLUZIONE |
|---|---|---|
| Capacità di frenata insufficiente | Freno non rodato<br>Disco / guarnizioni sporchi d'olio<br><br>Aria nel sistema<br>Sistema non a tenuta | Rodare il freno (pagina 52)<br>Pulire il disco con detergente per freni, sostituire le guarnizioni e rodare (non utilizzare più guarnizioni sporche di olio!!). Spurgare il freno (pagina 55). Controllare i raccordi e la tubazione del freno; se necessario sostituirli e riempire nuovamente il freno (pagina 55) |
| Punto di pressione morbido | Aria nel sistema<br>Sistema non a tenuta<br><br>Tubazione del freno difettosa | Spurgare il freno (pagina 55). Controllare i raccordi e la tubazione del freno; se necessario sostituirli e riempire nuovamente il freno (pagina 55). Controllare se la tubazione del freno presenta "ammaccature" o se ci sono tracce di liquido per freni sotto la guaina protettiva. |

| PROBLEMA | CAUSA | RISOLUZIONE |
|---|---|---|
| I freni stridono in fase di frenata | Condizioni di montaggio errate<br><br>Tensione dei raggi della ruota portante insufficiente<br>Disco del freno usurato<br><br>Sono state utilizzate guarnizioni sinterizzate e al carbonio sullo stesso disco del freno | Posizionare la pinza del freno i n modo corretto. Accertarsi che gli anelli di montaggio siano privi di danni e impurità. Fare attenzione alla corretta tensione dei raggi. Controllare lo spessore minimo e, se necessario, sostituire il disco del freno. Utilizzare dischi del freno differenziati per guarnizioni sinterizzate o al carbonio. |
| Guarnizioni sporche di olio (liquido per freni, olio) | Disattenzione | Sostituire le guarnizioni |
| La ruota anteriore non si muove liberamente | Montaggio scorretto<br>Troppo liquido per freni nel serbatoio di compensazione<br>Pinza del freno non orientata rispetto al disco | Controllare il montaggio. Aprire il serbatoio di compensazione e, se necessario, far defluire la pressione in eccesso . Allentare le viti di fissaggio della pinza del freno – pompare le guarnizioni sul disco del freno – con la leva del freno manuale tirata riavvitare le viti della pinza del freno |
| Disco del freno sporco di olio | Disattenzione | Pulire con detergente per freni o alcool |
| La ruota portante non può essere inserita | Con la ruota portante smontata tirare la leva del freno | Premere indietro manualmente le guarnizioni |
| I freni fanno rumore e rallentano bruscamente | Guarnizioni completamente usurate, il materiale portaguarnizione usura il disco | Sostituzione delle guarnizioni (pagina 63) |

## ACCESSORI

**PLAQUETTES DE FREIN :**
Sinterizzati 0722189 (1 serie)
Al carbonio 0722223 (1 serie)

**CONSIGLIO:**
Guarnizione sinterizzata
> Applicare in caso di pioggia
> Per utilizzo "normale" con velocità fino a 130 Km/h
> Piste sporche con poca aderenza
> Dove si richiede una buona dosabilità

Guarnizione in carbonio
> Con ottima aderenza sul terreno
> Alte temperature esterne
> Alte velocità, oltre i 130 Km/h

In linea generale si consiglia di utilizzare appositi dischi del freno per ogni tipo di guarnizione (sinterizzata/al carbonio). Se un disco del freno viene rodato ad es. con una guarnizione al carbonio e poi sostituita con una sinterizzata, ciò può compromettere le prestazioni o provocare stridio. Invertendo le guarnizioni, il comportamento è lo stesso.

**TUBAZIONE DEL FRENO (0722146)**
Contiene tutto il necessario per sostituire la tubazione in caso di tubazione o raccordi difettosi
> Vite cava per cilindro master
> Vite cava pinza per freno + valvola
> Anello di tenuta

Utilizzare esclusivamente accessori originali MAGURA! Componenti di altri produttori, ad es. leva del freno, tubazioni e guarnizioni del freno, ecc. non sono testati da MAGURA e quindi non sono consentiti! Non si rilasciano dichiarazioni sulla qualità e l'idoneità. In caso di montaggio di parti non rilasciate da MAGURA, la garanzia per il sistema frenante e i componenti decade. La verniciatura delle pinze del freno e di accessori e componenti in dotazione non rilasciati da MAGURA può provocare il guasto completo dei freni! Pericolo di incidente!

## GARANZIA

MAGURA assicura due anni di garanzia sui componenti e sul sistema frenante, sulla tenuta dei cilindri master e della pinza del freno. La garanzia non si estende al normale logoramento e all'impiego nelle corse.

### LA GARANZIA DECADE SE I FRENI SI SONO DANNEGGIATI PER I SEGUENTI MOTIVI:

> Utilizzo inappropriato o danneggiamento dovuto a una caduta
> Utilizzo dei freni con componenti di altri produttori
> Modifica della superficie dei freni durante la verniciatura o simili
> Qualsiasi tentativo volto a smontare i freni
> Modifiche ai freni
> Manutenzione inappropriata
> Danni o perdite dovuti al trasporto

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM

## ANTES DE CIRCULAR POR PRIMERA VEZ

**01.** Familiarícese con el sistema de frenos. Ajuste el recorrido de la palanca de freno a la medida de su mano y haga algunas pruebas de frenado en una zona apartada del tráfico viario.

**02.** Ponga a prueba la eficacia de los nue vos forros y del disco de freno para alcanzar los mejores valores de deceleración posibles. Para usos en carreras, recomendamos hacer unas 3 vueltas y si se va a rodar en carretera, unos 100 Km. Siempre que la situación lo permita, evite realizar frenados bruscos o prolongados durante el rodaje.

## ANTES DE CADA CONDUCCIÓN

**01.** Compruebe el sistema de frenos en parada (punto de punto de presión) En caso de que el cilindro maestro tengan un punto de presión “débil”, purgue posteriormente la válvula. Compruebe las posibles fugas en el sistema.

**02.** Si no se alcanzara el punto de presión cuando la palanca haya llegado a los dos tercios de su recorrido, accione varias veces la palanca (“bombeo”) hasta que los forros entren en contac to con el disco de freno.

**03.** La desviación del punto de presión durante la marcha puede deberse a la entrada de aire en el sistema. Purgue el sistema usando la válvula del cilindro maestro.

**04.** Mantenga la palanca tensionada en el punto de presión y compruebe que todas las conexiones, conductos, tornillos de purga y el recipiente de compensación no pierden su hermeticidad.

**05.** ¿Hay aceite o grasa en el disco de freno? Procure que no entre nunca aceite en el disco de freno. Los forros que entran en contacto con aceite quedarán inservibles y deberán ser reemplazados.

**06.** Suelte la palanca y compruebe que la rueda delantera gira libremente. Se tolera un ligero patinaje.

**07.** ¿Están montados los pasadores en los pernos de los forros de freno? Nunca circule sin los elementos de seguridad, ya que podrían soltarse los forros.

No circule si su motocicleta no funciona conforme a alguno de los puntos anteriormente expuestos. En caso de duda, ¡consulte a su distribuidor autorizado! ¡Una motocicleta que no funciona correctamente o un montaje defectuoso puede generar graves accidentes!

## TRANSPORTE DE LA MOTOCICLETA

**Para realizar el transporte de la motocicleta, se deben respetar ciertas normas relativas a los sistemas de frenos de disco:**
No tire de la palanca de frenos cuando la rueda delantera esté desmontada. Si se diera el caso, proceda según lo descrito "Mantenimiento del sistema". Tras el transporte, comprobar el buen funcionamiento de los frenos. En caso de que adopten una posición inclinada u horizontal, puede entrar aire del recipiente de compensación en el cilindro. Si el punto de presión se modificara, usar la válvula de purga para purgar el sistema.
(Mantenimiento a partir de página 78)

## ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS ABE (HOMOLOGACIÓN GENERAL ALEMANA)/TEILEGUTACHTEN (PERITAJE DE PIEZAS DEL CONTROL TÉCNICO ALEMÁN (TÜV)) PARA LOS COMPONENTES MAGURA

Los cilindros maestros, las pinzas de freno y los discos de freno son componentes importantes para su seguridad y requieren del correspondiente peritaje para su autorización en carretera. Por ello, compruebe si sus componentes llevan adjunto un homologación general (ABE) o un peritaje de piezas. Si se trata de un peritaje de piezas, con el vehículo se deberá suministrar un informe pericial acreditado inmediatamente después de su montaje, que certifique tanto el montaje correcto como el perfecto funcionamiento de sus piezas y que, llegado el caso, haga constar en los papeles del vehículo las modificaciones realizadas. En caso de no ser así, el permiso oficial de utilización de su motocicleta quedará extinguido.

**Para presentar el homologación general (ABE), debe procederse como sigue:**
Cilindro maestro: Aprobación mediante control técnico alemán (TÜV)/Dekra u otros: no se necesita ningún registro. Pinzas de freno /sistema completo: Aprobación mediante control técnico alemán (TÜV)/Dekra u otros: no se necesita ningún registro. Disco de freno: En el caso de los discos de freno, no se precisa presentación. El homologación general (ABE) forma parte de los papeles del vehículo y debe llevarse consigo siempre que se utilice el vehículo.
**AVISO:** Los sistemas de freno y sus componentes son elementos del vehículo importantes para la seguridad. En consecuencia, las reparaciones deberán ser exclusivamente realizadas por personal cualificado.

# RADIAL SUPERMOTO BRAKESYSTEM



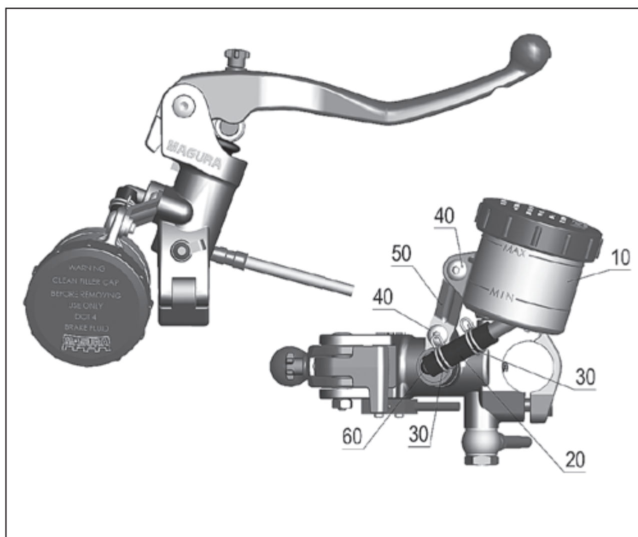
**EL SISTEMA DE FRENOS MAGURA SE COMPONE DE LAS SIGUIENTES PIEZAS:**

> Cilindro maestro
> Recipiente de compensación con componentes individuales
> Juego de tubos con componentes individuales
> Pinzas de freno
> Pata de horquilla
> Disco de freno

---

## MONTAJE DEL RECIPIENTE DE COMPENSACIÓN Y DEL CILINDRO MAESTRO

### MONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO 195.5X




**HERRAMIENTA:**

> Llave con macho hexagonal 5 mm por abrazadera

En caso de montajes de recipientes de compensación MAGURA:

> Llava con macho hexagonal 3 mm
> Alicate de boca plana

En principio, recomendamos usar un recipiente de compensación MAGURA, ya que el montaje del recipiente se ajusta al cilindro y las piezas del recipiente de compensación se han revistido teniendo en cuenta las características del líquido de frenos.

**PROCEDIMIENTO:**

> Montar el soporte (50) tal como muestra el esquema. Usar para ello los tornillos (40). Par de apriete de los tornillos: 3 Nm +/- 0,5 Nm
> Colocar el tubo (20) en las tubuladuras (60) por deslizamiento.
> 1. Colocar la pinza (30) en el tubo por deslizamiento usando el alicate de boca plana
> 2. Empujar la pinza (30) por deslizamiento hasta la mitad del tubo usando el alicate de boca plana.
> Fijar el recipiente de compensación con las tubuladuras en el extremo abierto del tubo –> Profundidad: hasta que el tubo entre en contacto con el recipiente.

**ATENCIÓN:** ¡Observe la correcta orientación de la patilla enroscable en el recipiente de compensación!
> Atornillar fuertemente el recipiente en el soporte. Par de apriete: 3 Nm +/- 0,5 Nm
> 2. Deslizar la pinza por el tubo y los tubuladura del recipiente.

## SUSTITUCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO/MONTAJE:

> Drenar el líquido de frenos usado (atenerse a la normativa ecológica de eliminación de residuos).
> Extraer el tubo de frenos del cilindro de serie.
> Desmontar el cilindro maestro usado.
> Montar un nuevo cilindro; no apretar aún la abrazadera.
> Montar el conducto en el nuevo cilindro radial. Par de apriete: 15 Nm +/- 1Nm. No cargar la salida angular en la dirección de giro; orientar el conducto de forma que no se generen fuerzas transversales.
> **ATENCIÓN:** Usar nuevos anillos de obturación de cobre!
> Montar el cilindro radial inclinado hacia delante y según las necesidades del conductor. Es importante que la válvula de purga esté en el punto más alto. Par de apriete para el tornillo de cabeza con hexágono interior: 6 Nm +/- 1 Nm
> **IMPORTANTE:** La posición del recipiente de compensación deberá ser lo más horizontal posible respecto al manillar, ya que si el vehículo se inclina, existe el riesgo de que entre aire en el sistema de frenos.
> **IMPORTANTE:** Llenar el depósito de compensación siempre como máximo hasta el fuelle, de manera que quede poco aire dentro del mismo.

## LLENADO DEL SISTEMA DE FRENOS:

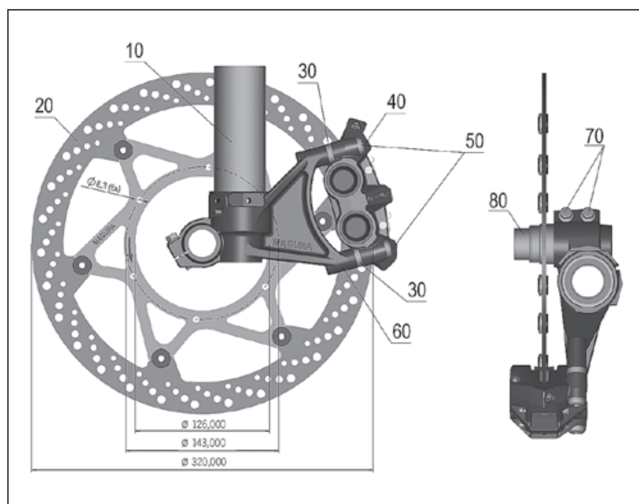
> Cerrar la válvula del cilindro. Par de apriete máx.: 1,5 Nm
> Abrir la tapa del recipiente de compensación. **ATENCIÓN:** Mantener las piezas limpias!
> Llenar el sistema de frenos de arriba hacia abajo mediante bombeo. **ATENCIÓN:** Observar absolutamente: use exclusivamente DOT5.1.
> Cerrar el tornillo de cierre de la pinza de freno.
> Accionar la palanca y bombear los forros.
> Fijar el tubo en la válvula de la bomba manual (es recomendable que sea transparente) y deje entrar el líquido en exceso restante en un depósito adecuado.
> Accione la palanca con una fuerza débil, abrir cuidadosamente la válvula y cuando la palanca entre en contacto con el manillar, cerrar la válvula de nuevo. **ATENCIÓN:** Al soltar la palanca, la válvula debe estar cerrada, ya que en caso contrario el aire sería aspirado al sistema.
> Si el punto de presión sigue siendo débil, repetir el procedimiento hasta que no entre más aire por la válvula.
> Ajustar la posición del recipiente de compensación de forma que cuando se coloque el manillar en posición recta la tapa del recipiente adopte una posición casi horizontal.

## MONTAJE DE PATA DE HORQUILLA

> Pata de horquilla: 0722143
> Disco de freno: 0722154
En principio, recomendamos dejar el montaje in situ de la pata de horquilla en manos de un especialista, ya que dicho procedimiento debe tener en cuenta distintos aspectos. En caso de que desee montar la horquilla, le podemos recomendar un especialista. (Datos disponibles bajo petición a MAGURA)

---

### KTM 450/525/640/660/HUSABERG



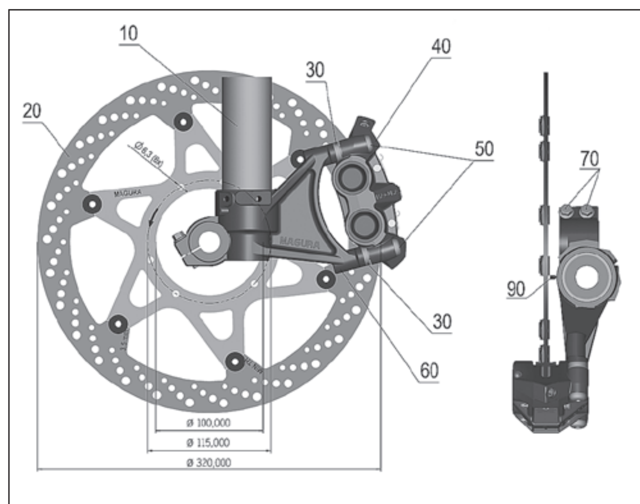

Para los modelos 660 (2003, 2004, 2005) y 640 Supermoto (2005), debe usarse también un casquillo distanciador (80) ya que el puente de la horquilla es más ancho. Debido a que desviandose de la serie, los puentes de horquilla se operan con diferentes medidas de distancia y diversos cubos, existen adicionalmente para el disco de freno KTM, anillos distanciadores con el espesores de 2,5 mm y 4,0 mm.

> Distancia 2,5 mm: 0722191
> Distancia 4 mm: 0722190

**DESMONTAJE/MONTAJE:**
Extraer la pata de horquilla usada del tubo del horquilla. Procurar que el tubo del horquilla no sufra daños en la operación. Limpiar la rosca del tubo de la horquilla antes de proceder al montaje (por ejemplo, con un cepillo de alambre). Finalmente, con el sellador de rosca “con apriete medio” rociar todo su perímetro y desatornillar la pata de horquilla (60). Par de apriete: consulte las instrucciones del fabricante.
**IMPORTANTE:** Durante el montaje, el tubo de la horquilla no debe estar caliente, ya que de ser así se puede dañar la rosca y no se podría desmontar de nuevo la pata.
Finalmente, colocar de nuevo el tubo de la horquilla (10) en el puente de la misma y montar la rueda delantera con el disco de freno. Durante el montaje del disco de freno MAGURA sólo se deberá reemplazar el mencionado disco. La distancia original de 8,5 mm y los tornillos (Par de apriete: 10 Nm) pueden usarse de nuevo. Tras el montaje del eje delantero, apretar los tornillos de ajuste

(70) a 8 Nm. Por último, montar la pinza de frenos (40) en la pata de horquilla (60). Si se usa un disco de freno MAGURA o una alternativa con D=320 mm, será necesario colocar arandelas separadoras (30) entre la pinza de frenos y la pata de horquilla. Dichas arandelas no son necesarias si se usan discos de freno con D=310 mm. El par de apriete para los tornillos de las pinzas es de 45 Nm. Se deberán asegurar los tornillos con un sellador de rosca “con apriete medio”.

## HONDA CRF450R MODELO 2004/2005/2006

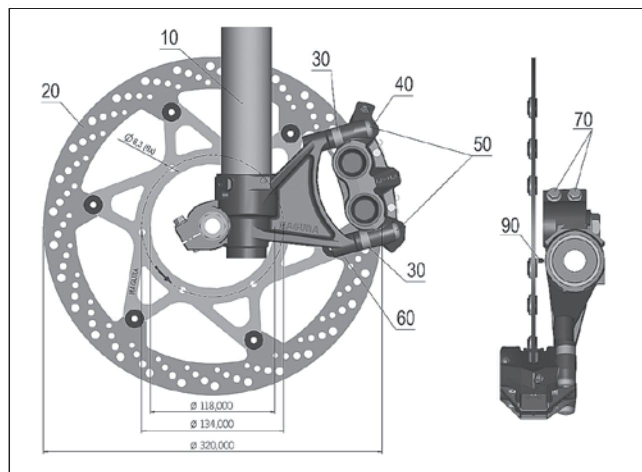



> Pata de horquilla Honda 2004: 0722144
> Pata de horquilla Honda 05/06: 0722216
> Disco de freno 04/05: 0722155

El montaje de Honda coincide con el montaje de KTM. Al usar el cubo original, no se necesita separación lateral del disco de freno. Para información sobre pares de apriete y procedimiento, consulte montaje de KTM. Además, deberá montarse un prisionero (90) en el interior. Par de apriete: 4 Nm. Los modelos 2004 y 2005 se diferencian en la distancia del eje al tubo de la horquilla (2004: 35 mm; 2005: 33 mm) y en la arandela separadora (30). (Modelo 2004: 5 mm; Modelo 2005: 8,5 mm). Se recomienda usar sólo discos de freno con D=320 mm en conjunción con frenos MAGURA y con el cubo original, ya que si se usan diámetros de disco menores, los radios podrían rozar la pinza de freno.

Continúa en la página siguiente >

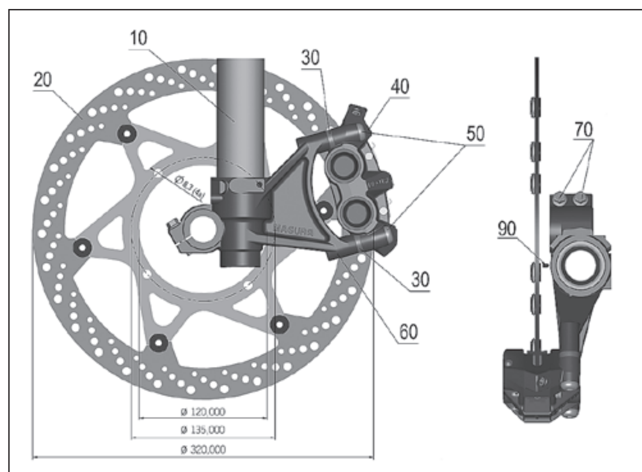
## YAMAHA YZ450F MODELO 2005




> Pata de horquilla:
  0722188
> Disco de freno:
  0722186

El montaje de Yamaha coincide con el montaje de KTM. Al usar el cubo original, no se necesita separación lateral del disco de freno. Para información sobre pares de apriete y procedimiento, consulte montaje de KTM. Además, deberá montarse un prisionero (90) en el interior. Par de apriete: 4 Nm.

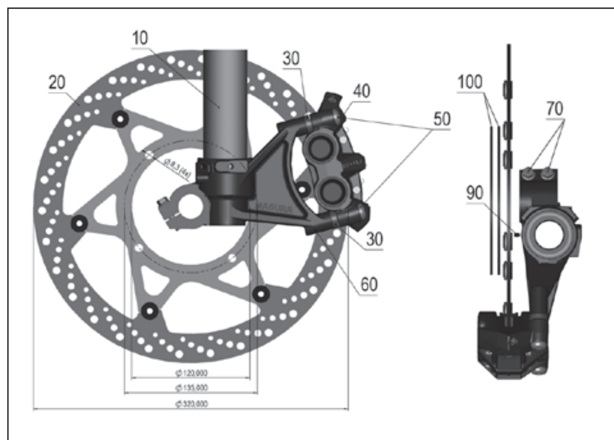
## HUSQVARNA




> Pata de horquilla Husqvarna:
  0722145
> Disco de freno Husqvarna:
  0722156

El montaje de Husqvarna coincide con el montaje de KTM. Al usar el cubo original, no se necesita separación lateral del disco de freno. Para información sobre pares de apriete y procedimiento, consulte montaje de KTM. Además, deberá montarse un prisionero (90) en el interior. Par de apriete: 4 Nm.

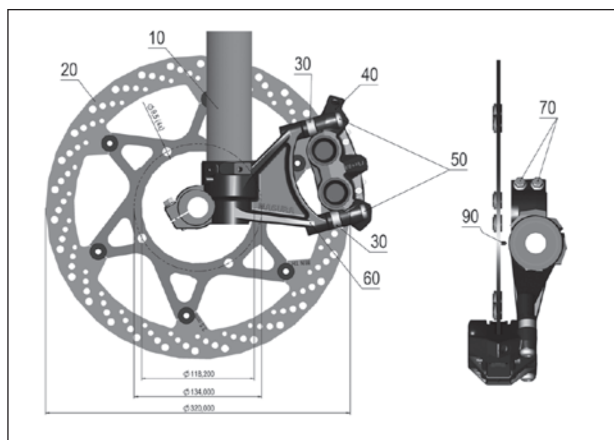
## HUSQVARNA – HORQUILLA 50 MM




> Pata de horquilla Husqvarna 2006: 0722313
> Disco de freno: 0722156

El montaje de Husqvarna 2006 coincide con el montaje de KTM. Al emplear el cubo original, es necesario un distanciamiento lateral del disco de freno (100). Para información sobre pares de apriete y secuencia, consulte montaje de KTM. Además, deberá montarse un prisionero (90) en el lado interior. Par de apriete: (4 Nm). Se recomienda, emplear en combinación con el freno MAGURA y cubos originales, sólo discos de freno con D=320 mm, debido a que en el caso de discos de freno de menor diámetro los radios podrían rozar contra la pinza de frenos.

## SUZUKI RM-Z 450 AÑO DEL MODELO 2006

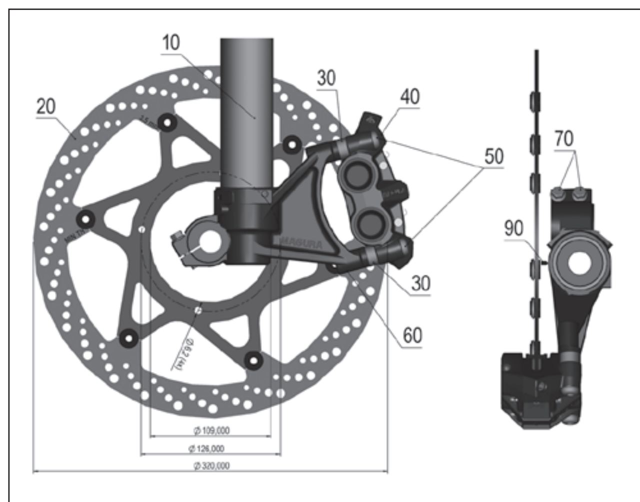



> Pie de horquilla Suzuki 2006: 0722306
> Disco de freno: 0722305

El montaje Suzuki se corresponde con el montaje de KTM. Al emplear el cubo original, no es necesario un distanciamiento lateral del disco de freno. Para información sobre pares de apriete y secuencia, consulte montaje de KTM. Además, de berá montarse un prisionero (90) en el lado interior. Par de apriete: (4 Nm). Se recomienda, emplear en combinación con el freno MAGURA y cubos originales, sólo discos de freno con D=320 mm, debido a que en el caso de discos de freno de menor diámetro los radios podrían rozar contra la pinza de frenos.

Continúa en la página siguiente >

## KAWASAKI KX 450F AÑO DEL MODELO 2006




- Pie de horquilla Kawasaki 2006: 0722304
- Disco de freno: 0722303

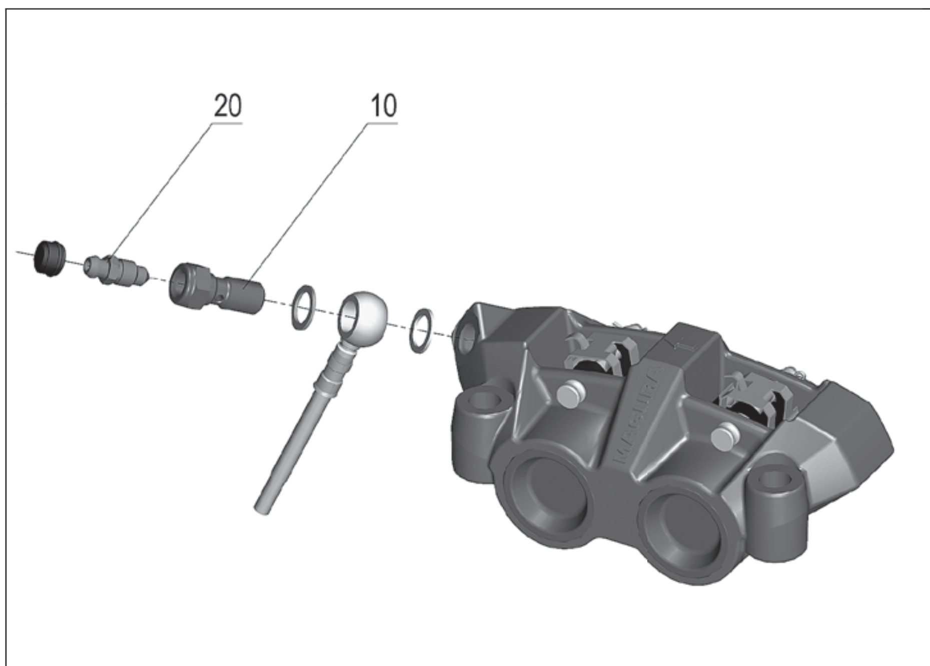
El montaje de Kawasaki coincide con el montaje de KTM. Al emplear el cubo original, no es necesario un distanciamiento lateral del disco de freno. Para información sobre pares de apriete y secuencia, consulte montaje de KTM. Además, deberá montarse un prisionero (90) en el lado interior. Par de apriete: (4 Nm). Se recomienda, emplear en combinación con el freno MAGURA y cubos originales, sólo discos de freno con D=320 mm, debido a que en el caso de discos de freno de menor diámetro los radios podrían rozar contra la pinza de frenos.

## MONTAJE DEL CONDUCTO

Las salidas angulares del conducto de frenos poseen el mismo ángulo. El conducto tiene un diseño un tanto asimétrico. El extremo del conducto con una distancia más corta al tubo de protección debe atornillarse a la pinza de freno y el extremo del lado opuesto, más largo, debe atornillarse al cilindro maestro. Sin embargo, en este aspecto las particularidades de la motocicleta resultan decisivas. El conducto también se puede montar al revés.

**ATENCIÓN:**
> Antes de proceder al montaje del conducto de frenos en el cilindro maestro, extraer el tapón negro y desenroscar el tapón amarillo de la pinza de freno (tapón roscado). La pinza de freno está llenado con el líquido de frenos DOT5.1.
> Colocar el conducto de manera que no se rompa al desviarse.
> Escoger una salida de conducto que este no sufre daños por los neumáticos o partes móviles.

Par de apriete del tornillo hueco (10): 25 Nm
Par de apriete de la válvula (20): 10 Nm



## MONTAJE DEL DISCO DE FRENO

### DESMONTAJE DEL / DE LOS DISCO(S) DE FRENO USADO

> Desmontar el disco de freno
> Limpiar cuidadosamente la brida de la rueda en la que está montado el disco de freno y comprobar que no tiene cuerpos extraños (como restos de barniz o sellador de rosca). Comprobar si hay daños. Una superficie de pieza sucia o dañada no es plana y puede provocar el desgaste de los frenos por frotación.

### MONTAJE DEL DISCO DE FRENO

Se deberá seguir el siguiente procedimiento para el montaje de los discos de freno:
> Antes del montaje, con el sellador de rosca "en apriete medio" impregne levemente el tornillo.
> Montar el(los) disco(s) de freno con la ayuda de los elementos de fijación originales o de los que acompañan a algunos modelos y según las instrucciones del fabricante de la motocicleta. ¡Para ello, atenerse a las instrucciones del par de apriete que le proporciona el fabricante de su vehículo!
**ATENCIÓN:** Un par de apriete incorrecto puede provocar que se suelte el tornillo o se dañe el tornillo/la rosca.
> Montar de nuevo los forros de freno así como la rueda y la(s) pinza(s) conforme a las indicaciones de su fabricante.
> Comprobar la exacta posición de la(s) pinza(s) y el libre movimiento de la rueda y del disco, si fuera necesario, corregir el montaje. Valores indicativos: la pinza debe asentarse centralmente en el disco de freno y tener una distancia radial al disco de 1-2 mm. El forro no debe sobresalir del borde externo del disco.
> El rodaje del disco de freno debe realizarse tal como se describe en la página 68.
**ATENCIÓN:** ¡No utilice nunca forros de carbón y forros sinterizados en un disco único de freno!

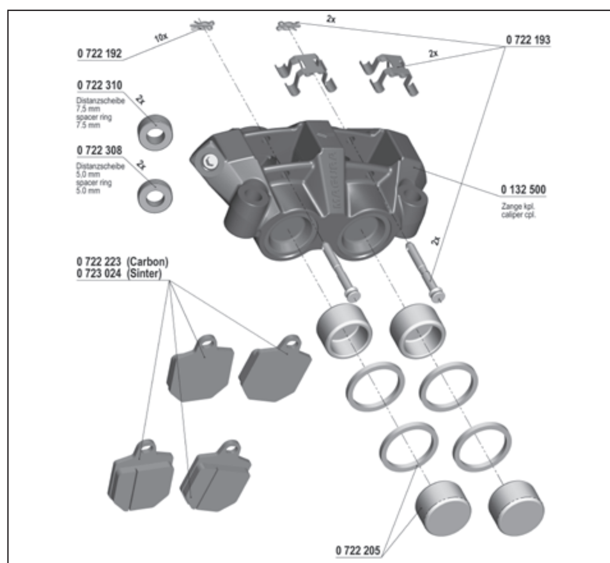
## MANTENIMIENTO

### GENERALIDADES:

Si la motocicleta va a estar parada largo tiempo, por lo general se recomienda extraer los forros de freno para evitar así la corrosión por contacto. Los discos de freno pueden protegerse de la oxidación con un conservante, pero deberán lavarse concienzudamente con un limpiador de frenos antes de ser usados de nuevo. La corrosión de la superficie podrá entonces extraerse mecánicamente a mano.
**ATENCIÓN:** La superficie de los forros de freno no debe entrar en contacto con aceites, grasas, pastas, líquidos de frenos u otros agentes químicos. Si se diera el caso, deberán sustituirse por unos nuevos.

## LÍQUIDO DE FRENOS

Deberá comprobarse el nivel del líquido de frenos que hay en el recipiente de compensación antes de cada conducción. En dicho recipiente se han realizado dos marcas. El nivel del líquido de frenos deberá moverse siempre entre “Min” y “Max”. Si se alcanza la marca “Min”, compruebe ante todo el desgaste de los forros de freno. Si los forros no estuvieran desgastados, verifique las posibles fugas del sistema.
Utilice únicamente líquido de frenos DOT5.1. La pinza de freno debe llenarse con DOT5.1 ya que el sistema está adaptado para funcionar con este líquido. Para un uso normal del vehículo en carretera, se deberá cambiar el líquido de frenos al cabo de como máximo dos años. En caso de uso en carreras, recomendamos cambiarlo tras cada carrera.




## FORROS DE FRENO

Los forros de freno estarán desgastados cuando la ranura de la superficie deje de ser visible. Procedimiento: En principio, si se van a cambiar los forros, lo mejor es dejar montada la pinza de frenos. Quitar las dos clavijas (??) del interior (en dirección a los radios) y extraer los pernos presionando la lámina de retención. Finalmente, comprobar si la caja de los forros está sucia y extraerla.

**ATENCIÓN:** Use sólo el limpiador de frenos, ya que en caso contrario las juntas podrían ser dañados. Comprobar también los pistones (??). Si estuvieran sucios, deberán limpiarse antes de volver a colocarlos en las pinzas de freno. Tras el lavado, colocar de nuevo los pistones y a continuación colocar los nuevos forros. Para realizar el montaje de muelles de sujeción, pernos y clavijas, proceda en el orden inverso al desmontaje.
**ATENCIÓN:** En principio, recomendamos que se cambien los pernos y la clavija junto con los forros. Numero de kit de sujeción: 0722193

Continúa en la página siguiente >

### DISCO DE FRENO

El disco de frenos es una pieza susceptible de desgaste. Para el anillo externo, el espesor mínimo es de MinTH = 3,5 mm. En caso de alcanzar este espesor, deberá cambiarse obligatoriamente el disco, ya que en caso contrario no podrá garantizarse la estabilidad ni el adecuado rendimiento de los frenos.

**ATENCIÓN:** Cambiar el disco de freno cuando se alcance el espesor mínimo o cuando haya estrías visibles en la superficie.
**ATENCIÓN:** No está permitido cambiar solamente el anillo externo, ya que también se desgasta el anillo interno.
**ATENCIÓN:** Al cambiar el disco de freno, deberán sustituirse también los forros de freno.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUCIÓN |
|---|---|---|
| Rendimiento deficiente de los frenos | Los frenos no han tenido el debido rodaje<br>Disco/forros con aceite<br><br>Aire en el sistema<br>Sistema no hermético | Rodar los frenos (página 68). Lavar disco con limpiador de frenos, sustituir forros y hacer rodaje (¡¡Dejar de utilizar los forros con aceite!!). Purgar los frenos (página 71). Comprobar conexiones y el conducto de frenos; si fuera necesario, cambiarlos y cargar de nuevo los frenos (página 71) |
| Punto de presión débil | Aire en el sistema<br>Sistema no hermético<br><br>Conducto de frenos defectuoso | Purgar los frenos (página 71). Comprobar conexiones y el conducto de frenos; si fuera necesario, cambiarlos y cargar de nuevo los frenos (página 71). Comprobar si el conducto de frenos presenta alguna “abolladura” o si se aprecia líquido de frenos en la funda protectora transparente. |

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUCIÓN |
| --- | --- | --- |
| Los frenos chirrian al accionarlos | Montaje erróneo<br><br>Tensión radial de la rueda portante insuficiente<br>Discos de freno desgastados<br><br>El disco de freno lleva forros de carbón y sinterizados | Posicionar correctamente la pinza de freno.<br>Asegurarse de que los agujeros de montaje no sufren daños ni están sucios. Comprobar que existe la tensión radial adecuada.<br>Comprobar el espesor mínimo y si fuera necesario cambiar el disco de freno. Usar un disco de freno separado para los forros de carbón y sinterizados. |
| Forros con aceite (líquido de frenos, aceite) | Descuido | Cambiar los forros |
| Rueda delantera no se mueve libremente | Montaje defectuoso<br>Demasiado líquido de frenos en el recipiente de compensación<br>La pinza de frenos no está orientada hacia el disco | Comprobar montaje. Abrir recipiente de compensación y si fuera necesario drenar la sobrepresión. Soltar los tornillos de fijación de la pinza de frenos – „bombear“ los forros al disco de frenos – apretar de nuevo los tornillos de la pinza de frenos manteniendo tensionada la palanca de frenos manual. |
| Discos de freno con aceite | Descuido | Lavar con limpiador de frenos o con alcohol |
| La rueda portante no puede montarse | Se ha tirado de la palanca de frenos cuando la rueda portante estaba desmontada | Colocar manualmente los forros |
| Los frenos hacen ruido y les cuesta decelerar | Los forros están totalmente desgastados, el material de base de los forros desgasta el disco | Cambiar forros (página **79**) |

## ACCESORIOS

**FORROS DE FRENO:**
Sinterizados 0722189 (1 juego)
Carbón 0722223 (1 juego)

**RECOMENDACIÓN:**
Forro sinterizado
> uso con tiempo lluvioso
> Forro sinterizado para uso "normal" hasta velocidades de aprox. 130 Km/h
> en pistas sucias con poco agarre
> cuando se necesite una buena dosificación

Forro de carbón
> en casos en que se necesite un buen agarre a la vía
> con temperaturas externas altas
> con velocidades superiores a 130 km/h

En principio, recomendamos usar un disco de freno específico para cada tipo de forro (sinterizado/de carbón). Si se hace el rodaje con un disco de freno que lleva, por ejemplo, un forro de carbón y después se cambia a uno sinterizado, pueden producir pérdidas de rendimiento o chirridos. Lo mismo sucede a la inversa.

**CONDUCTO DE FRENOS (0722146)**
Engloba todo lo que se necesita para cambiar el conducto o conexión dañados
> tornillo hueco cilindro
> tornillo hueco pinza de freno + válvula
> anillos de obturación

¡Utilice sólo accesorios originales MAGURA! Los elementos de otros fabricantes como palancas de frenos, conductos de frenos, forros, etc no están certificados por MAGURA y por ello no están autorizados. No podemos, en consecuencia, expresar ninguna opinión sobre su calidad ni asegurar su idoneidad. Si se montaran piezas que no proceden de MAGURA, se extinguirá la garantía del sistema de frenos y de los componentes. Las pinturas de los estribos de freno, así como los accesorios y elementos que no proceden de MAGURA, pueden provocar el fallo total de los frenos. ¡peligro de accidente!

## GARANTÍA

MAGURA garantiza la hermeticidad del cilindro maestro y la pinza de frenos para un periodo de 2 años para los componentes y el sistema de frenos. La garantía no comprende el desgaste normal ni los usos en carreras.

**ESTA GARANTÍA NO SE APLICARÁ CUANDO LOS FRENOS SE DAÑEN POR ALGUNA DE LAS SIGUIENTES RAZONES:**

> uso inadecuado o daños por caídas
> usos de los frenos con piezas de otros fabricantes
> modificación de la superficie de los frenos por barnizado o semejantes
> intentos de desmontar los frenos
> modificaciones en los frenos
> mantenimiento inadecuado
> daños o pérdidas en el transporte

**Gustav Magenwirth GmbH & Co. KG**
Stuttgarter Straße 48
72574 Bad Urach, Germany
powersports@magura.de
www.magura.com

**MAGURA Bike Parts GmbH & Co. KG**
Heinrich-Kahn-Straße 24
89150 Laichingen, Germany
info@magura-bikeparts.de

**MAGURA USA Corp.**
724 West Clem
Olney, IL 624 50, USA
magura@magurausa.com
www.magurausa.com

**MAGURA Asia Limited Co.**
No. 160, Sec. 1, Chang-An Road
Shi-Tun District
Taichung City, 40758, Taiwan
info@magura.com.tw

